

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-244724

(43)Date of publication of application : 08.09.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G03B 27/52

G06T 1/00

(21)Application number : 11-042466

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 22.02.1999

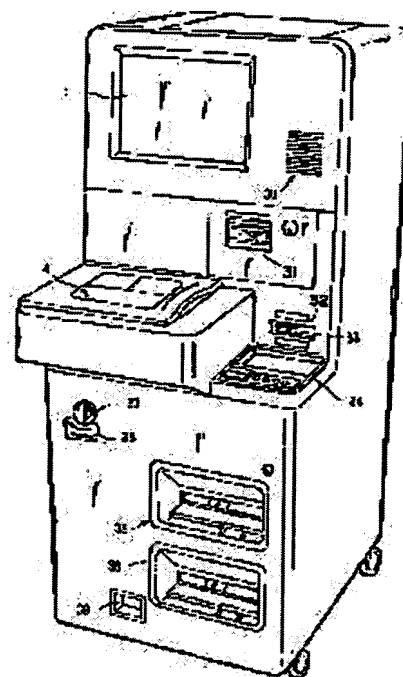
(72)Inventor : UENO HITOSHI

(54) IMAGE SYNTHESIS DEVICE AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To report a template image provided with a synthetic area matched with a read image to a user.

SOLUTION: An image to be synthesized is read by a flat bed scanner 4 or the like provided in this image synthesis device. The template images are listed and displayed at a display device 1. Among the displayed template images, the template image where the synthetic area provided with an aspect ratio same as or close to the aspect ratio of the read image is formed is encircled by a frame. When the user selects the template image encircled by the frame, a synthetic image for which the read image is matched with the synthetic area of the template image is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A picture reading means to read a picture, an aspect ratio related information detection means to read and to detect the information about the aspect ratio of a picture read by the above-mentioned picture reading means, So that the grade of coincidence with the synthetic field of the template picture showing the above-mentioned reading picture and a background may become high It is based on the information about the aspect ratio of the synthetic field of the above-mentioned template picture, and the aspect ratio related information detected by the above-mentioned aspect ratio related information detection means. A template picture determination means to determine the above-mentioned template picture about the picture read by the above-mentioned picture reading means, And the picture synthesizer unit equipped with a synthetic image data output means to output the image data which compounds the above-mentioned reading picture read by the above-mentioned picture reading means to the synthetic field of the template picture determined by the above-mentioned template picture determination means, and expresses a synthetic picture.

[Claim 2] The 1st template picture information means which reports the template picture determined by the above-mentioned template picture determination means, And it has further a check instruction input means to input the check instructions for checking the template reported by the template picture information means of the above 1st. The above-mentioned synthetic image data output means is a picture synthesizer unit according to claim 1 which is what performs the above-mentioned synthetic processing and the above-mentioned synthetic image data output processing according to the check instructions from the above-mentioned check instruction input means having been inputted.

[Claim 3] The 2nd template picture information means which reports two or more above-mentioned template pictures to the high order of the grade of coincidence with the above-mentioned reading picture and the above-mentioned template picture in the above-mentioned template picture determination means, And it has further a template picture selection means to choose a desired template picture out of two or more above-mentioned template pictures reported by the template picture information means of the above 2nd. The above-mentioned synthetic image data output means is a picture synthesizer unit according to claim 1 which is what compounds the template picture and the above-mentioned reading picture which were chosen by the above-mentioned template picture selection means, and outputs the above-mentioned synthetic image data.

[Claim 4] It is the picture synthesizer unit according to claim 1 which is what the above-mentioned picture reading means reads two or more pictures, the above-mentioned template picture determination means determines a template picture with two or more synthetic fields, and the above-mentioned synthetic image-data output means compounds the picture to which two or more pictures read in the above-mentioned reading means to two or more picture fields of the template picture determined by the above-mentioned template picture determination means are equivalent, respectively, and outputs synthetic image data.

[Claim 5] The above-mentioned synthetic image data output means is a picture synthesizer unit according to claim 1 which is what compounds the above-mentioned reading picture and the

above-mentioned synthetic field in the high order of the grade of coincidence, and outputs synthetic image data.

[Claim 6] In the picture synthesizer unit equipped with a synthetic means to compound the picture read by the picture reading means to the synthetic field of the template picture used as the background of the above-mentioned reading picture A template picture selection means to choose a desired template picture out of two or more template pictures, A size determination means to determine the size of a picture with high synthetic field of the template picture chosen by the above-mentioned template picture selection means and grade of coincidence, And the picture synthesizer unit equipped with an information means to report the information about the size of the picture read by the above-mentioned picture reading means based on the size determined by the above-mentioned size determination means.

[Claim 7] The picture synthesizer unit according to claim 6 had further the synthetic control means control the above-mentioned synthetic means to carry out the above-mentioned synthetic processing according to the check instructions from a check instruction input means to input the check instructions for checking the size reported by the above-mentioned information means, and the above-mentioned check instruction input means.

[Claim 8] The above-mentioned information means is a picture synthesizer unit according to claim 6 which is what reads with the above-mentioned template picture and reports the information about the size of two or more pictures to the high order of the grade of coincidence with a picture.

[Claim 9] It is the picture synthesizer unit according to claim 6 which it had further in the synthetic control means which control the above-mentioned synthetic means to compound the picture corresponding to two or more pictures read in the above-mentioned reading means to two or more synthetic fields of the template picture which the above-mentioned template picture selection means chooses a desired template picture out of a template picture with two or more synthetic fields, and was chosen by the above-mentioned template picture selection means, respectively, and to output synthetic image data.

[Claim 10] The above-mentioned synthetic control means are picture synthesizer units according to claim 9 which are what controls the above-mentioned synthetic means to compound the above-mentioned reading picture and the above-mentioned synthetic field in the high order of the grade of coincidence.

[Claim 11] So that a picture may be read, the information about the aspect ratio of the read picture may be detected and the grade of coincidence with the synthetic field of the template picture showing the above-mentioned reading picture and a background may become high It is based on the information about the aspect ratio of the synthetic field of the above-mentioned template picture, and the detected aspect ratio related information. The picture composition method which compounds the above-mentioned reading picture which determined the above-mentioned template picture about the picture read the account of a top, and was read to the synthetic field of the determined template picture, and outputs the image data showing a synthetic picture.

[Claim 12] In the picture synthesizer unit equipped with a synthetic means to compound the picture read by the picture reading means to the synthetic field of the template picture used as the background of the above-mentioned reading picture The picture composition method of choosing a desired template picture out of two or more template pictures, determining the size of a picture with high synthetic field of the selected template picture and grade of coincidence, and reporting the information about the size of a reading picture based on the determined size.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the picture synthesizer unit and method of compounding the picture which read the picture and was read to the synthetic field of a template picture.

[0002]

[Background of the Invention] The picture expressed by the digital image data currently recorded on a floppy disk, memory card, etc., the picture expressed by the image data which reads a photograph with a scanner etc. and is obtained are compounded to the synthetic field of a template picture, the compound picture is printed or the picture synthesizer unit which records and outputs the image data showing a synthetic picture to a mass record medium etc. is developed.

[0003] The aspect ratio of the picture read by the picture synthesizer unit is not necessarily fixed. Moreover, the synthetic field of the template picture which compounds the read picture of the restrictions on a design etc. to the aspect ratio is not fixed, either. Since the aspect ratio of a synthetic field is not the same as the aspect ratio of a reading picture, even if it expands or reduces the picture read so that it might be in agreement with a synthetic field and compounds to a synthetic field, a margin will be made to a synthetic field. Since it reads so that a margin may not be made to a synthetic field, it will read if a picture is expanded, and a picture becomes larger than a synthetic field, a part of reading picture will be cut (not compounded).

[0004] If it reads so that it may read with the aspect ratio of a synthetic field and the aspect ratio of a picture may be in agreement, and the aspect ratio of a picture is changed, a reading picture will be extended horizontally or will be extended perpendicularly. For example, a picture turns into a picture which grew it fat that it was a person rather than the actual person, or it becomes the picture which became thin. If the aspect ratio of a synthetic field is changed, the design of a template picture will change. For this reason, the balance of the whole template picture will change.

[0005]

[Description of the Invention] This invention aims at making a reading picture and a template picture agree as much as possible, when compounding the picture which read and read the picture to the synthetic field of a template picture.

[0006] A picture reading means by which the picture synthesizer unit by the 1st invention reads a picture, An aspect ratio related information detection means to read and to detect the information about the aspect ratio of a picture read by the above-mentioned picture reading means, So that the grade of coincidence with the synthetic field of the template picture showing the above-mentioned reading picture and a background may become high It is based on the information about the aspect ratio of the synthetic field of the above-mentioned template picture, and the aspect ratio related information detected by the above-mentioned aspect ratio related information detection means. A template picture determination means to determine the above-mentioned template picture about the picture read by the above-mentioned picture reading means, And the above-mentioned reading picture read by the above-mentioned picture

reading means to the synthetic field of the template picture determined by the above-mentioned template picture determination means is compounded, and it is characterized by having a synthetic image data output means to output the image data showing a synthetic picture.

[0007] The 1st invention also offers the method suitable for the above-mentioned equipment. Namely, this method so that a picture is read, it may read, the read information about the aspect ratio of a picture may be detected and the grade of coincidence with the synthetic field of the template picture showing the above-mentioned reading picture and a background may become high. It is based on the information about the aspect ratio of the synthetic field of the above-mentioned template picture, and the detected aspect ratio related information. The account of a top, the above-mentioned reading picture which determined the above-mentioned template picture about the read picture, and was read to the synthetic field of the determined template picture is compounded, and the image data showing a synthetic picture is outputted.

[0008] If a picture is read according to the 1st invention, a template picture to which the grade of coincidence with the picture and the above-mentioned synthetic field which were read becomes high will be determined. A template picture is determined based on the information (the aspect ratio itself is sufficient and the information showing length or width is only sufficient as a synthetic field) about the aspect ratio of the synthetic field of a template picture. The determined template picture and the read picture are compounded.

[0009] Since a template picture with the synthetic field corresponding to the read picture is determined, it reads with the determined template picture and a picture is compounded, the synthetic picture with which it read to the synthetic field and the picture agreed is acquired. The margin portion produced to a synthetic field decreases. Moreover, though a part of reading picture is cut, the rate cut decreases.

[0010] You may determine the template picture in which they read even if the aspect ratio of a synthetic field and the aspect ratio of the synthetic field of a template picture do not determine a template picture with a synthetic field which is completely in agreement, and they have the synthetic field of the aspect ratio comparatively near a picture.

[0011] The equipment which reads the digital image data showing a picture as a picture reading means, For example, the floppy disk driver which reads the image data currently recorded on the floppy disk, The memory card reader which reads the image data currently recorded on memory card, The CD-ROM driver which reads the image data currently recorded on CD-ROM, The flat-bed scanner which outputs the image data which reads the picture currently recorded on paper media, such as a photograph, and expresses a picture, The film scanner and photographic subject which output the image data which reads the picture currently recorded on the photographic film and expresses a picture are photoed, and there is a digital camera which outputs the image data showing the photographic subject image (picture).

[0012] In order to detect an aspect ratio, the aspect ratio may be judged from the read picture, and a user may be made to input an aspect ratio.

[0013] You may record the outputted image data on a digital recording medium (a floppy disk, a mass floppy disk, memory card, CD-ROM) etc. Moreover, using a printer, a synthetic picture is printed, and it comes out, and may be made to carry out, and you may make it display on the display screen of monitor display.

[0014] You may make it input the check instructions for reporting the determined template picture to a user and checking the reported template. In this case, according to check instructions having been inputted, the above-mentioned synthetic processing and the above-mentioned synthetic image data output processing will be performed.

[0015] Synthetic processing can be performed after a user checks. The mistaken thing which it reads and is compounded using a picture or a template picture can be prevented beforehand.

[0016] Two or more above-mentioned template pictures are reported to the high order of the grade of coincidence with the above-mentioned reading picture and the above-mentioned template picture, and you may make it make a desired template picture choose out of two or more reported above-mentioned template pictures. In this case, the selected template picture and the above-mentioned selected reading picture are compounded, and the above-mentioned synthetic image data is outputted.

[0017] Since two or more template pictures with the high grade of the above-mentioned degree of coincidence are reported, the template of a request of a user can be chosen from the inside. Even if it is the template which is not high as for the grade of the degree of coincidence, the template picture of a request of a user can be chosen. The synthetic picture which agreed comparatively to the synthetic field of a template picture can be created using a user's favorite template picture.

[0018] Two or more pictures can be read by the above-mentioned picture reading means. In this case, the above-mentioned template picture determination means will come to determine a template picture with two or more synthetic fields. Moreover, the above-mentioned synthetic image data output means will compound the picture to which two or more pictures read in the above-mentioned reading means correspond to two or more synthetic fields of the template picture determined by the above-mentioned template picture determination means, respectively, and will output synthetic image data.

[0019] When two or more pictures are read, the above-mentioned template picture with the field which compounds two or more of the read pictures can be determined. The picture by which two or more pictures were compounded on one template picture can be acquired.

[0020] When compounding two or more pictures on one template picture, the above-mentioned reading picture and the above-mentioned synthetic field will be compounded in the high order of the grade of the degree of coincidence with the synthetic field currently formed in the template picture determined as each read picture.

[0021] A synthetic picture with few rates with which the picture compounded by the rate and the synthetic field of the margin produced to a synthetic field is cut is acquired.

[0022] In the picture synthesizer unit equipped with a synthetic means to compound the picture in which the 2nd invention was read by the picture reading means to the synthetic field of the template picture used as the background of the above-mentioned reading picture A template picture selection means to choose a desired template picture out of two or more template pictures, A size determination means to determine the size of a picture with high synthetic field of the template picture chosen by the above-mentioned template picture selection means and grade of coincidence, And it is characterized by having an information means to report the information about the size of the picture read by the above-mentioned picture reading means, based on the size determined by the above-mentioned size determination means.

[0023] The 2nd invention also offers the method suitable for the above-mentioned equipment. Namely, this method is set to the picture synthesizer unit equipped with a synthetic means to compound the picture read by the picture reading means to the synthetic field of the template picture used as the background of the above-mentioned reading picture. A desired template picture is chosen out of two or more template pictures, the size of a picture with high synthetic field of the selected template picture and grade of coincidence is determined, and the information about the size of a reading picture is reported based on the determined size.

[0024] According to the 2nd invention, a desired template picture is chosen by the user out of two or more above-mentioned template pictures. The size of a picture with the high grade of coincidence with the synthetic field currently formed in the selected template picture is determined (read-out of the aspect ratio of for example, a synthetic field and a synthetic field are detection of detection of length or width, the lengthwise length of a synthetic field, and the lateral length). Determination of the size of the high picture of the grade of coincidence reports the information about the size of the picture which should be read to a user based on the size of the determined picture.

[0025] For example, when the above-mentioned picture reading means is the digital camera which picturizes a photographic subject, the information about the size of the picture which should be read by what the image pick-up range is shown for (a photographic subject image is displayed on the display screen of display, and the image pick-up range is shown) will be reported to a user. Moreover, in reading the picture of a photograph etc., it tells a user about the sizes (L size, E size, etc.) of the photograph by which the picture which should be read is expressed.

[0026] Furthermore, the thumbnail image data for a preview display is stored, and digital image data can also be read from digital recording media, such as memory card which can display a

thumbnail picture, etc. by reading thumbnail image data. By reading thumbnail image data, such a digital recording medium itself can display a thumbnail picture, and can specify the picture which should be read by specifying the thumbnail picture. In reading the picture expressed by the image data currently recorded on such a digital recording medium, it restricts the display of a thumbnail picture which indicates by preview. For example, the thumbnail picture about the picture near the determined size which displays only the thumbnail picture about the picture which is in agreement with the determined size is displayed. But you may generate thumbnail image data from the object for printing, or the image data for a display.

[0027] The high picture of the grade which is in agreement when it compounds to the synthetic field of a template picture can be reported to a user. By making the picture suitable for the size of the reported picture read, when compounded by the template picture which had the read picture chosen, the synthetic high picture of the degree of coincidence to a synthetic field is acquired.

[0028] It is desirable that it is made to perform the above-mentioned synthetic processing according to the check instructions which the user was made to input the check instructions for checking the reported size, and were inputted.

[0029] Generation of the mistaken synthetic picture can prevent beforehand.

[0030] It reads with the above-mentioned template picture, and you may make it report the information about the size of two or more pictures to the high order of the grade of coincidence with a picture.

[0031] The picture corresponding to two or more pictures which chose the desired template picture out of the template picture with two or more synthetic fields, and were read to two or more synthetic fields of the selected template picture may be compounded, respectively, and synthetic image data may be outputted.

[0032] The synthetic picture by which two or more pictures were compounded by one template picture can be acquired.

[0033] When reading two or more reading pictures in one template picture with two or more synthetic fields, it is good for the high order of the grade of coincidence to compound the above-mentioned reading picture and the above-mentioned synthetic field.

[0034] A synthetic picture with few the amounts which a margin produces and the amounts with which a picture is cut can be acquired.

[0035]

[Example] (1) 1st example drawing 1 shows the appearance of a picture synthesizer unit.

[0036] This picture synthesizer unit incorporates a picture and outputs the picture compounded by compounding the incorporated picture and a template picture with a synthetic field. A user stands ahead of this picture synthesizer unit, and operates a picture synthesizer unit.

[0037] The picture read above the front face of a picture synthesizer unit and the display 1 with which the information on other is displayed are formed. On this display 1, the touch panel for inputting the instructions from a user is formed. On the right-hand side of display 1, the loudspeaker 30 for carrying out the voice output of the operation guidance to the user of a picture synthesizer unit is arranged.

[0038] FD (floppy disk) drive, a flat-bed scanner, the new photographic-film scanner, the PC card drive, the small memory card drive, and the digital camera are formed in the picture synthesizer unit as a means to incorporate a picture.

[0039] The digital camera is formed above [in the display screen of display 1]. The user who stands ahead of display 1 is photoed with a digital camera. As for the slot 31 of FD drive, the loudspeaker 30 is formed caudad. A user inserts FD from this slot 31. The flat-bed scanner 4 of the front face of a picture synthesizer unit jutted out a little ahead is mostly formed in the center. A flat-bed scanner 4 has a flatbed, visible record media, such as a photograph, are placed on this flatbed, and the picture currently recorded on the visible record medium is read. The memory card slot 33 for inserting the PC card slot 32 and small memory card for inserting a PC card is formed in the right-hand side of a flat-bed scanner 4. Under these slots 32 and 33, the insertion mouth 34 of a new photographic-film scanner is formed.

[0040] Mostly, when returning the coin thrown in before use of the coin slot 38 for [of the front

face of a picture synthesizer unit] paying the charge of a picture synthesizer unit under the flat-bed scanner 4, and a picture synthesizer unit in a center section, the coin return tongue 37 turned by the user is formed. The coin-return assembly 39 is formed down the front face of a picture synthesizer unit. The coin returned to a user comes out of the return mouth 39 by turning a coin-return assembly 37.

[0041] The print exhaust ports 35 and 36 for delivering the printed synthetic picture to the lower right direction of a coin slot 38 are formed. Two printers are built in in the picture synthesizer unit by this example, and the compounded picture can be simultaneously printed in two sheets of forms. Two exhaust ports 35 and 36 are formed so that paper can be simultaneously delivered to two sheets of forms.

[0042] Drawing 2 is the block diagram showing the electric composition of a picture synthesizer unit.

[0043] Operation of the whole picture synthesizer unit is controlled by the main control unit 15.

[0044] Record of the image data to record of reading of record of the image data to FD by the display of display 1 and the FD drive 3 and the picture from the visible record medium read and according to a flat-bed scanner 4, reading of the picture currently recorded on the new photographic film, and the image data to a PC card and reading, and the small memory card drive 7 and photography of the user read and according to the digital camera 8 are controlled by the input/output control unit 13.

[0045] The touch signal which shows that the predetermined field on the display screen of display 1 was touched from the touch panel 2 is inputted into an input/output control unit 13. A touch signal is inputted into the main control unit 15 through the I/O device selecting arrangement 14. The I/O device selecting arrangement 14 is controlled by the main control unit 15, and the signal which chooses an I/O device inputs into an input/output control unit 13. According to the inputted selection signal, operation of the I/O device according to the field which the user touched is controlled by the input/output control unit 13.

[0046] The template image data showing a template picture (refer to drawing 4 (C) from drawing 3 (A)) is recorded on the hard disk. In order to read template image data from a hard disk, the hard disk drive 16 is formed. Moreover, RAM18 for memorizing temporarily ROM17 and the various data with which the program of a picture synthesizer unit of operation is stored is formed. These hard disk drives 16, and ROM17 and RAM18 are controlled by the template control unit 19.

[0047] In order to choose a template picture so that it may mention later, it is touched by the user in a touch panel. The signal which shows the touch of a template picture is inputted into the main control unit 15 through an input/output control unit 13 and the I/O selecting arrangement 14. The signal which chooses a template from the main control unit 15 as the template selecting arrangement 20 according to a touch signal inputs. Then, a hard disk drive 16 is controlled by the template control unit 19, and the image data showing the template picture chosen by the touch of a touch panel 2 is read from a hard disk.

[0048] Moreover, the composition for compounding the reading picture expressed by the image data read in input units, such as the FD drive 3, and layout equipment 21 are contained in the template picture expressed to a picture synthesizer unit by the template image data read from the hard disk.

[0049] Furthermore, in the picture synthesizer unit by this example, it reads with the aspect ratio (aspect ratio) of a synthetic field, and processing is performed so that the aspect ratio of a picture may be in agreement so that the picture read to the synthetic field currently formed in the template picture so that it may mention later may be in agreement. The aspect ratio distinction equipment 22 for reading with the aspect ratio of a synthetic field for this, and comparing the aspect ratio of a picture is contained.

[0050] (C) shows an example of a template picture from (C) from drawing 3 (A), and drawing 4 (A).

[0051] The synthetic field 40 for compounding the picture read by the picture synthesizer unit is formed in the template picture. The size of the picture read so that the read picture might agree to the synthetic field 40 etc. is adjusted.

[0052] ***** [the number of them / as shown in drawing 4 (B) from drawing 3 (A), the number of the synthetic fields of a template picture one, and / two] as shown in drawing 4 (C). Of course, it cannot be overemphasized that three or more synthetic fields may be formed in a template picture.

[0053] As for the template picture, ID is given to each. For example, ID of the template picture shown in drawing 3 (A) is "xxxxx-00001-xxxxx." It is managed using this ID how many template pictures were used.

[0054] Drawing 5 and drawing 6 are flow charts which show the procedure of the picture composition processing in a picture synthesizer unit. Drawing 13 shows an example of the screen displayed on the display of a picture synthesizer unit from drawing 7.

[0055] These processings read the picture of the photograph which the user brought first, choose a template picture with the synthetic field suitable for the read picture, and generate a synthetic picture.

[0056] In the initial state, the start screen is displayed on the display screen of the display 1 of a picture synthesizer unit. If touched by the user in the start field which coin required in order to use a picture synthesizer unit is thrown in by the user from a coin slot 38, and is included on a start screen, picture composition processing will begin.

[0057] A start of picture composition processing displays the media selection picture shown in drawing 7 on display 1 (Step 50).

[0058] There is each next field in a media selection picture.

[0059] Media selection field 71; it is the field which chooses in which media a picture is read. There is a field where the field where the photograph is expressed, the field where the floppy disk is expressed, the field where the new photographic film is expressed, the field where the PC card is expressed, the field where the small memory card is expressed, and the camera are expressed among these fields 71. When compounding the picture expressed by the photograph, it is touched by the user in a photograph field. When compounding the picture expressed by the image data currently recorded on the floppy disk, it is touched by the user in a floppy disk field. When compounding the picture currently recorded on the new photographic film, it is touched by the user in a new photographic-film field. When compounding the picture expressed by the image data currently recorded on the PC card, it is touched by the user in a PC card field. When compounding the picture expressed by the image data currently recorded on the small memory card, it is touched by the user in a small memory card field. A user is photoed with a digital camera, and when compounding the picture acquired by photography, it is touched by the user in a camera field.

[0060] Advance situation information field 72; it is the field which displays the present situation of a picture synthesizer unit. The situation shown in drawing 7 shows carrying out media selection.

[0061] Selection template image display field 73; it is the field which reduces and displays the template picture chosen by the user.

[0062] Stop field 74; when stopping the processing currently displayed on display 1, it is the field where it is touched by the user.

[0063] A user touches one which is displayed on the media selection field 71 according to the brought media of fields. Thereby, media selection processing is performed (Step 51). A user's selection of media displays the media set guidance according to the selected media on display 1 (Step 52). A user equips the input unit of one of picture synthesizer units with the brought media, looking at this guidance. For example, if the brought media are photographs, the picture which puts a photograph on a flat-bed scanner 4 will be displayed on the display screen of display 1.

[0064] A user may use the digital camera with which media are not beforehand brought but ** is also built in the picture synthesizer unit. A user is photoed using a digital camera and a user's picture is compounded in a template picture.

[0065] A user makes the picture which brings a photograph and is expressed by the photograph read here.

[0066] If a picture synthesizer unit is equipped with the media chosen by the user, the image

data currently recorded on the media with which it was equipped will be read by the FD drive 3, the PC card drive 6, or the small memory card drive 7. Or the picture by which the picture currently recorded on the photograph is read by the flat-bed scanner 4, or is recorded on the new photographic film is read with the new photographic-film scanner 5. The image data showing a picture is obtained. The read image data is inputted into the main control unit 15 through an input/output control unit 13 and the I/O device selecting arrangement 14.

[0067] During reading of a picture or image data, the picture which shows that is displayed on the display screen of display 1 (Step 53). A user can know that a picture or image data will read.

[0068] The image data inputted into the main control unit 15 is inputted into aspect ratio distinction equipment 22. In this aspect ratio distinction equipment 22, the aspect ratio of the picture expressed by the read image data is distinguished (Step 54).

[0069] Moreover, the image data inputted into the main control unit 15 is read, and is given to display 1 through the I/O device selecting arrangement 14 and an input/output control unit 13. The picture for a check shown in drawing 8 is displayed on display 1 (Step 55). The image display field 75 for a check, the makeup field 76, and the O.K. field 77 are included in the picture for a check. The picture which the picture synthesizer unit read is displayed on this image display field 75 for a check. By what a user looks at the picture displayed on the field 75 of the picture for a check for, a user can check the picture which should be compounded. A user checks the picture displayed on the field 75, and if the picture is sufficient, it will be touched by the user in the O.K. field 77. When the picture which should be compounded is mistaken and a picture synthesizer unit is made to read, it redoes by the user and is touched in a field 76. When redoing reading of a picture, it will return to processing of Step 50.

[0070] When it is going to compound a picture in a template picture with two or more synthetic fields, the following photograph is put on a flat-bed scanner 4 by the user.

[0071] Processing to Steps 52-56 is repeated until all the pictures that should be compounded are read (Step 56).

[0072] When it is going to compound two or more pictures expressed by the image data currently recorded on digital media, such as FD, in a template picture with two or more synthetic fields, the picture which should compound the picture expressed by the image data currently recorded on digital media a chart example and out of it to the display screen of display 1 will be chosen. Processing of Steps 52-56 will be repeated until all read-out of the selected picture is completed.

[0073] The template image data currently recorded on the hard disk is read by the hard disk drive 16, and inputs into the main control unit 15 through the template control unit 19 and the template selecting arrangement 20. The aspect ratio of the synthetic field included in the template picture expressed by the template image data inputted into the main control unit 15 is compared with the aspect ratio of the read picture. The template picture in which the synthetic field with the aspect ratio of the picture read by this comparison and the aspect ratio of the same ratio is formed is chosen (Step 57). It mentions later in detail about this template picture selection processing.

[0074] The image data showing the selected template picture is operated on a curtailed schedule in the main control unit 15, and the image data showing a reduction template picture is generated. Reduction template image data is given to display 1 through the I/O device selecting arrangement 14 and an input/output control unit 13. A list indication of the template selection picture shown in drawing 9 is given at the display screen of display 1 (Step 58). But if the reduction image data of a template picture is recorded on the hard disk, the image data showing the reduction picture will be read, and the reduction template picture will be indicated by list by displaying on display 1. In this case, infanticide processing of template image data will become unnecessary.

[0075] In the template selection screen, the category selection field 78, the field 79 which indicates the reduction picture of a template picture by list, and the page turning-over field 81 are included.

[0076] The category selection field 78 is a field which chooses the category of the template displayed on a field 79. The template picture is classified for every category and the reduction

picture of a template picture with the category chosen using the category selection field 78 is displayed on a field 79. In drawing 19, the template picture to which a standard category (category of the comparatively high template of operating frequency) belongs is displayed on the field 79. There is a template picture as which the template picture as which the picture of for example, a character thing is expressed, and the picture suitable for the season are expressed in a category.

[0077] The reduction picture of the template picture currently recorded on the hard disk is displayed on the template list viewing area 79 by list. The reduction picture of the template picture currently recorded on the hard disk is displayed on a template list viewing area regardless of the aspect ratio of the read picture. About the reduction picture of the template picture in which the synthetic field with the aspect ratio near the aspect ratio of the picture read among the template pictures currently displayed on the template list viewing area 79 is formed, it is surrounded by the frame 80. Priority (**, **, **, etc.) is displayed on the upper left of the template picture of reduction in order with the aspect ratio of a synthetic field still near the aspect ratio of the read picture. The same number will be displayed if it is the same priority.

[0078] When a user touches the page turning-over field 81, a page is turned over and a list indication of the following reduction template picture is given at the display screen of display 1.

[0079] Selection processing of a template picture is performed by this which is touched by the user in a desired template picture out of the reduction template picture currently displayed on the list viewing area 79 (Step 59). The high template picture of priority will be chosen to acquire a synthetic picture with the high grade of coincidence with the picture and the synthetic field which the user read. If the grade of coincidence with the picture and the synthetic field which were read should be comparatively high just, the template picture surrounded by the frame 80 will be chosen by the user. Moreover, if a user does not care about the grade of coincidence with the picture and the synthetic field which were read, the template picture of the design pleased among the template pictures currently displayed on the list viewing area 79 will be chosen.

[0080] The signal showing the template picture chosen by the user is inputted into the main control unit 15 through an input control unit 13 and the I/O device selecting arrangement 14 from a touch panel 2. Then, the image data showing the image data showing the selected template picture and the read picture inputs into composition and layout equipment 21 from the main control unit 15. The picture read to the synthetic field of a template picture with composition and layout equipment 21 is compounded (Step 60). The image data showing a synthetic picture is read from composition and layout equipment 21, and is inputted into the main control unit 15. Synthetic image data is inputted into display 1 through the I/O selecting arrangement 14 and an input/output control unit 13.

[0081] The picture adjustment screen (picture adjustment screen shown in drawing 12 when two pictures are compounded by one template picture) shown in drawing 10 or drawing 11 is displayed on the display screen of display 1. If the picture read to the synthetic field (field 82 mentioned later) of a template picture is in agreement, it is waiting for the synthetic picture as which the picture adjustment screen shown in drawing 10 is displayed. On the other hand, as for the reading picture by which the synthetic picture currently displayed on the picture adjustment screen shown in drawing 11 is compounded by the synthetic field of a template picture, the right and left will be cut by the template picture. If it reads to the synthetic field of a template picture by the circumscribing method and a picture is compounded as shown in drawing 14 (A), the field where it reads in as shown in a sign 87, and a picture is closed will be generated. Moreover, if it reads to the synthetic field of a template picture by the inscribing-in method and a picture is compounded as shown in drawing 14 (B), as hatching shows with a sign 88, a margin will arise.

[0082] Each next field is included in the picture adjustment screen.

[0083] Synthetic image display field 82; it is the field which displays the synthetic picture expressed by synthetic image data. The picture read to the synthetic field of the template picture chosen by the user is compounded.

[0084] Sepia setting field 83; when the picture of sepia changes the picture compounded to a synthetic field, and when the picture of the original color changes the picture which changed to

sepia, it is the field where it is touched by the user.

[0085] Rotation setting field 84; when rotating clockwise the picture compounded to a synthetic field 90 degrees, and when rotating a counterclockwise rotation 90 degrees, it is the field where it is touched by the user.

[0086] Size coordination area 85; when expanding or reducing the picture compounded to a synthetic field, it is the field where it is touched by the user.

[0087] Alignment coordination area 86; when moving the picture read so that the position of the picture compounded to a synthetic field might suit a synthetic field exactly in the direction of four directions, it is the field where it is touched by the user.

[0088] Synthetic picture pre viewing area 135; it is the field which pre displays the picture which should compound the template picture currently displayed on the synthetic image display field 82. A desired picture is touched out of the picture currently displayed on this field 135, and the field 40 which compounds the touched picture is compounded to the synthetic field 40 to which it was touched. The picture compounded by the synthetic field 40 if needed can also be corrected. In this case, after touching the picture currently compounded by the template picture, the correction field 136 is touched. The touched picture is again displayed on a synthetic picture pre viewing area, and can redo picture composition again.

[0089] When a user chooses the template picture chosen at Step 57, the aspect ratio of the synthetic field in which the template picture is formed is in agreement with the aspect ratio of the read picture, and comparatively near. For this reason, it is [no rate which the rate or margin cut even if it compounds the picture read to the synthetic field produces] or is few. A comparatively beautiful synthetic picture can be acquired.

[0090] The synthetic picture currently displayed on the synthetic image display field 82 of a picture adjustment screen is seen, if a reading picture needs to be adjusted (it is YES at Step 62), a required field will be touched among fields 83-86, and the size etc. will be adjusted (Step 63). The signal which shows a user's touch is inputted into the main control unit 15 through an input control unit 13 and the I/O device selecting arrangement 14 from a touch panel 2. A touch signal is inputted into composition and layout equipment 21 from the main control unit 15. Picture adjustment processing according to the touch signal is performed in composition and layout equipment 21. The synthetic picture after adjustment is displayed on the display screen of display 1 by giving the image data showing the synthetic picture to which the reading picture was adjusted according to the touch signal again to display 1.

[0091] If touched by the user in the O.K. field 77 of a picture adjustment screen, a print number-of-sheets setting picture will be displayed on the display screen of display 1. Print number of sheets is inputted in a print number-of-sheets setting screen, and print instructions are inputted (Step 64). By giving print instructions to the main control unit 15, the image data showing a synthetic picture is printed in a printer 1, 2, or its both from composition and layout equipment 21 (Step 65). The printed matter which expresses a synthetic picture from exhaust ports 35 and 36 is discharged.

[0092] A picture synthesizer unit can also detect the use frequency (service log) of a template picture. For this reason, the number of times of the used template picture is memorized by HDD16 corresponding to Template ID. Maintenance Mann of a picture synthesizer unit can display a service log by inputting a predetermined service log display command into a picture synthesizer unit (Step 66). A service log display command is answered and the service log shown in drawing 12 is displayed on display 1. The number of times of use of a template picture (the number of services) is recorded on the service log corresponding to Template ID. you may make it display the number of times of use of 1 day by day, and may make it display the number of times of use of 1 every month

[0093] Next, selection processing of a template picture with the aspect ratio of a reading picture and the aspect ratio of this ratio which are shown in Step 57 is explained.

[0094] Drawing 15 (A) shows an example of a reading picture, and drawing 15 (B) shows an example of a template picture.

[0095] First, the case where the synthetic field 40 is a rectangle is explained.

[0096] In this case, priority is so high that the absolute value of the difference of the aspect

ratio of a reading picture and the aspect ratio of a synthetic field is set to 0 closely.

[0097] Specifically, $X1$ and the lengthwise number of pixels are set to $Y1$ for the number of pixels of the longitudinal direction of a reading picture, and $X2$ and the lengthwise number of pixels are set to $Y2$ for the number of pixels of the longitudinal direction of the synthetic field 40. Priority becomes high, so that the value which lengthened the aspect ratios $X2/Y2$ of the synthetic field 40 from the aspect ratios $X1/Y1$ of a reading picture is close to 0, when the aspect ratios $X1/Y1$ of a reading picture are larger than the aspect ratios $X2/Y2$ of the synthetic field 40. The direction of the aspect ratios $X2/Y2$ of the synthetic field 40 reads, and priority becomes high, so that the value which read in the aspect ratios $X2/Y2$ of the synthetic field 40, and lengthened the aspect ratios $X1/Y1$ of a picture when larger than the aspect ratios $X1/Y1$ of a picture is close to 0.

[0098] Two or more synthetic fields are formed in one template picture, and when compounding the picture read to two or more synthetic fields, the sum total of a difference with the aspect ratio of the aspect ratio of each synthetic field and a corresponding reading picture should just give priority to small order. Moreover, if at least one is read in two or more synthetic fields and a match is in a picture, it is good also considering the template picture in which the synthetic picture is formed as 1st thing.

[0099] Drawing 16 shows the template picture in case the synthetic field 40 is except a rectangle.

[0100] When the synthetic field 40 is except a rectangle, the frame F which the synthetic field circumscribes is considered. It reads with the aspect ratio of this circumscription frame F , and priority is so high that the absolute value of a difference with the aspect ratio of a picture is close to 0.

[0101] First, surface ratio to the circumscription frame F of the synthetic field 40 is set to k .

[0102] $X1$ and the lengthwise number of pixels are set to $Y1$ for the number of pixels of the longitudinal direction of a reading picture, and $X2$ and the lengthwise number of pixels are set to $Y2$ for the number of pixels of the longitudinal direction of the circumscription frame of the synthetic field 40. Priority becomes high, so that the value which lengthened the value which doubled the aspect ratios $X2/Y2$ of the circumscription frame F of the synthetic field 40 k from the aspect ratios $X1/Y1$ of a reading picture is close to 0, when the aspect ratios $X1/Y1$ of a reading picture are larger than the aspect ratios $X2/Y2$ of the circumscription frame F of the synthetic field 40. Priority becomes high, so that the value which the direction of the aspect ratios $X2/Y2$ of the synthetic field 40 read, read in the value which doubled the aspect ratios $X2/Y2$ of the circumscription frame F of the synthetic field 40 k when larger than the aspect ratios $X1/Y1$ of a picture, and lengthened the aspect ratios $X1/Y1$ of a picture is close to 0.

[0103] (2) 2nd example drawing 17 and drawing 18 are flow charts which show the procedure of the picture composition in a picture synthesizer unit. Drawing 19 and drawing 20 show an example of the screen displayed on the display of a picture synthesizer unit.

[0104] In the 1st example mentioned above, the template picture which read the picture first and suited the aspect ratio of the reading picture is chosen, and the synthetic picture is generated. In the 2nd example, the 1st example chooses a template picture previously conversely, and a picture is read after that.

[0105] If coin is thrown into a picture synthesizer unit as mentioned above, and it is touched by the user in the start field of a start screen, picture composition processing of a picture synthesizer unit will begin.

[0106] In the 2nd example, the template picture selection screen shown in drawing 19 is first displayed on the display screen of display 1. Although this template screen is almost the same as the template picture selection screen shown in drawing 9, it differs in that a frame 80 and priority are not displayed. A user chooses a desired template picture by touching a reduction template picture top (Step 92). The image data showing the selected template picture inputs into aspect ratio distinction equipment 22. The aspect ratio of the synthetic field of the selected template picture is computed in aspect ratio distinction equipment 22 (Step 93).

[0107] Selection of a template picture displays the media selection screen shown in drawing 7 on the display screen of display 1. When a user touches the media top currently displayed on the

media selection field 71 of a media selection screen, the media which read a picture are chosen (Step 94). Then, it shifts to each processing corresponding to the selected media.

[0108] Here, it should be first touched by the user in the field of a flat-bed scanner.

[0109] If touched by the user in the field of a flat-bed scanner, the print size selection picture shown in drawing 20 will be displayed on the display screen of display 1 (Step 95).

[0110] The print size field 102 which displays various print sizes is included in the print size selection picture. About print size with the same aspect ratio as the aspect ratio of the synthetic field chosen among the print sizes currently displayed on the field 102, it is surrounded by the frame 80 (drawing 20 L size width). The photograph of the print size surrounded by Frame F is put on a flat-bed scanner 4, and a picture is read. The read picture can generate a synthetic picture in accordance with the synthetic field of the selected template picture.

[0111] If touched by the user in the print size currently displayed on the field 102, media set guidance will be displayed on the display screen of display 1 (Step 96). A user puts a photograph on a flat-bed scanner 4 according to this media set guidance. The picture expressed by the photograph is read by the flat-bed scanner 4. The screen in which it is shown that it is [display 1] under reading during reading of a picture is displayed (Step 97). When there are two or more photographs showing the picture which should be read, processing of Steps 96 and 97 is repeated (Step 98).

[0112] After reading processing of a picture is completed (it is YES at Step 98), it is compounded in composition and layout equipment 21 by the template picture as which the read picture was chosen (Step 99). A synthetic picture is displayed on the display screen of display 1 (Step 100). Since subsequent processing is the same as the processing after the drawing 6 step 62, duplication explanation is omitted.

[0113] Drawing 21 is a flow chart which shows the picture composition procedure in a picture synthesizer unit. This drawing shows procedure when a digital camera is chosen as media in the processing shown in the drawing 17 step 94.

[0114] Photography of the digital camera 8 is controlled to suit the direction of the synthetic field of the template picture chosen by the user (Step 111). If a synthetic field is a longitudinal direction as a user will be photoed by lengthwise [the], if a synthetic field is lengthwise, the digital camera 8 will be controlled so that a user is photoed in the longitudinal direction (the digital camera 8 is rotated 90 degrees clockwise).

[0115] Control of the photography direction photos a user with the digital camera 8 (Step 112). The image data showing a user's picture is outputted from the digital camera 8, and is inputted into the main control unit 15 through an input/output control unit 13 and the I/O device selecting arrangement 14. It is displayed on the display screen of display 1 in the picture which shows the purport which is [picture] under reading (Step 113).

[0116] The image data obtained by photoing a user is inputted into composition and layout equipment 21. In composition and layout equipment 21, a user's picture photoed to the synthetic field of the template picture chosen by the user is compounded (Step 114). The compounded picture is displayed on the display screen of display 1 (Step 115). Subsequent processing is the same as the processing after the drawing 6 step 62. Duplication explanation is omitted. [0117] Drawing 22 is a flow chart which shows a part of picture composition processing in a picture synthesizer unit. Drawing 23 and drawing 24 show an example of the picture displayed on the display screen of the display 1 of a picture synthesizer unit. The processing shown in drawing 22 is a thing when a PC card is chosen in media selection of Step 94 of drawing 17.

[0118] Selection of media displays media set guidance on the display screen of display 1 (Step 121). A user inserts the brought PC card in the PC card slot 32 according to this media set guidance. All the image data currently recorded on the PC card by the PC card drive 6 is read. During reading of image data, the purport which is under reading is displayed on the display screen of display 1 (Step 122).

[0119] The read image data is inputted into aspect ratio distinction equipment 22 from the main control unit 15. The aspect ratio of the picture expressed by the read image data is distinguished in aspect ratio distinction equipment 22 (Step 123).

[0120] As the reduction picture of a picture with the same aspect ratio as the aspect ratio of

the synthetic field of the template picture chosen by the user among the pictures expressed by all the image data read in the PC card shows drawing 22, it is indicated by list on the display screen of display 1 (Step 124).

[0121] Drawing 23 shows the reduction picture list display screen. Each next field is included in the reduction picture list display screen.

[0122] When returning to the page in front of last page appointed field 131;, it is the field where it is touched by the user.

[0123] When sending to the page after back page appointed field 132;, it is the field where it is touched by the user.

[0124] Reduction picture list viewing area 133 ;P It is the field which indicates the reduction picture of all the pictures expressed by the image data read in the C card by list.

[0125] Selection image display field 134; it is the field which displays the picture chosen by the user.

[0126] A user chooses the picture which should be compounded in a template picture by touching a desired picture out of the picture displayed on the list viewing area 133 (Step 125). The picture chosen by the user is displayed on the selection image display field 134.

[0127] The selected picture is compounded by the synthetic field of a template picture in composition and layout equipment 21 (Step 126). The image data showing the compounded picture is read from composition and layout equipment 21. A synthetic picture comes (Step 127) to be displayed on the display screen of display 1. subsequent processing -- ***** after the drawing 6 step 62 -- since it is the same, explanation is omitted

[Translation done.]

IDS

(1)

特許文庫

①

請求項1

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-244724

(P2000-244724A)

(43) 公開日 平成12年9月8日(2000.9.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テマコード*(参考)
H04N 1/387		H04N 1/387	2H109
G03B 27/52		G03B 27/52	A 5B057
G06T 1/00		G06F 15/66	450 5C076

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平11-42466

(22) 出願日 平成11年2月22日(1999.2.22)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 上野 仁志

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100080322

弁理士 牛久 健司 (外1名)

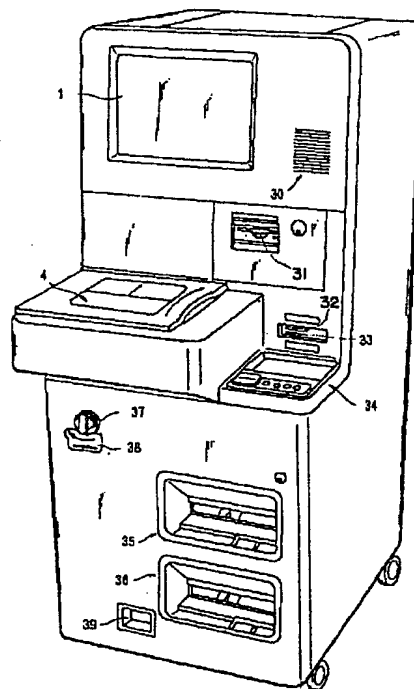
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像合成装置および方法

(57) 【要約】

【目的】 読み取った画像に一致する合成領域をもつテンプレート画像をユーザに知らせる。

【構成】 画像合成装置に備えられているフラットベッド・スキャナ4などにより合成すべき画像を読み取る。テンプレート画像を表示装置1に一覧表示する。表示したテンプレート画像のうち、読み取った画像の縦横比と同じまたは近い縦横比をもつ合成領域が形成されているテンプレート画像については枠で囲む。枠で囲まれたテンプレート画像をユーザが選択すると、読み取った画像がテンプレート画像の合成領域に一致した合成画像が得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を読み取る画像読み取り手段、
上記画像読み取り手段によって読み取られた読み取り画
像のアスペクト比に関する情報を検出するアスペクト比
関連情報検出手段、

上記読み取り画像と背景を表すテンプレート画像の合成
領域との一致の程度が高くなるように、上記テンプレ
ート画像の合成領域のアスペクト比に関する情報と上記ア
スペクト比関連情報検出手段により検出されたアスペク
ト比関連情報とにもとづいて、上記画像読み取り手段に
よって読み取られた画像についての上記テンプレート画
像を決定するテンプレート画像決定手段、および上記テン
プレート画像決定手段により決定されたテンプレート
画像の合成領域に上記画像読み取り手段によって読み取
られた上記読み取り画像を合成し、合成画像を表す画像
データを出力する合成画像データ出力手段、
を備えた画像合成装置。

【請求項 2】 上記テンプレート画像決定手段によって
決定されたテンプレート画像を報知する第 1 のテンプレ
ート画像報知手段、および上記第 1 のテンプレート画像
報知手段によって報知されたテンプレートを確認するた
めの確認指令を入力する確認指令入力手段をさらに備
え、

上記合成画像データ出力手段は、上記確認指令入力手段
からの確認指令が入力されたことに応じて、上記合成処
理および上記合成画像データ出力処理を行うものである、

請求項 1 に記載の画像合成装置。

【請求項 3】 上記テンプレート画像決定手段における
上記読み取り画像と上記テンプレート画像との一致の程
度の高い順に複数の上記テンプレート画像を報知する第
2 のテンプレート画像報知手段、および上記第 2 のテン
プレート画像報知手段によって報知された複数の上記テン
プレート画像の中から所望のテンプレート画像を選択
するテンプレート画像選択手段をさらに備え、

上記合成画像データ出力手段は、上記テンプレート画像
選択手段により選択されたテンプレート画像と上記読み
取り画像とを合成し、上記合成画像データを出力するも
のである、

請求項 1 に記載の画像合成装置。

【請求項 4】 上記画像読み取り手段は、複数の画像を読
み取るものであり、

上記テンプレート画像決定手段は、複数の合成領域をも
つテンプレート画像を決定するものであり、

上記合成画像データ出力手段は、上記テンプレート画像
決定手段によって決定されたテンプレート画像の複数の
画像領域に上記読み取り手段から読み取られた複数の画
像の対応する画像をそれぞれ合成し、合成画像データを
出力するものである、

請求項 1 に記載の画像合成装置。

10

20

30

40

50

【請求項 5】 上記合成画像データ出力手段は、一致の
程度の高い順に上記読み取り画像と上記合成領域とを合
成し、合成画像データを出力するものである、請求項 1
に記載の画像合成装置。

【請求項 6】 画像読み取り手段によって読み取られた
画像を、上記読み取り画像の背景となるテンプレート画
像の合成領域に合成する合成手段を備えた画像合成装置
において、

複数のテンプレート画像の中から所望のテンプレート画
像を選択するテンプレート画像選択手段、

上記テンプレート画像選択手段によって選択されたテン
プレート画像の合成領域と一致の程度が高い画像の大き
さを決定する大きさ決定手段、および上記大きさ決定手
段によって決定された大きさにもとづいて、上記画像読
み取り手段によって読み取られた画像の大きさに関する
情報を報知する報知手段、

を備えた画像合成装置。

【請求項 7】 上記報知手段によって報知された大きさ
を確認するための確認指令を入力する確認指令入力手
段、および上記確認指令入力手段からの確認指令に応じ
て上記合成処理を行うように上記合成手段を制御する合
成制御手段、

をさらに備えた請求項 6 に記載の画像合成装置。

【請求項 8】 上記報知手段は、上記テンプレート画像
と読み取り画像との一致の程度の高い順に複数の画像の
大きさに関する情報を報知するものである、請求項 6 に
記載の画像合成装置。

【請求項 9】 上記テンプレート画像選択手段は、複数
の合成領域をもつテンプレート画像の中から所望のテン
プレート画像を選択するものであり、

上記テンプレート画像選択手段によって選択されたテン
プレート画像の複数の合成領域に上記読み取り手段から
読み取られた複数の画像に対応する画像をそれぞれ合成
し、合成画像データを出力するように上記合成手段を制
御する合成制御手段、

をさらに備えた請求項 6 に記載の画像合成装置。

【請求項 10】 上記合成制御手段は、一致の程度の高
い順に上記読み取り画像と上記合成領域とを合成するよ
うに上記合成手段を制御するものである、請求項 9 に記
載の画像合成装置。

【請求項 11】 画像を読み取り、
読み取られた画像のアスペクト比に関する情報を検出
し、

上記読み取り画像と背景を表すテンプレート画像の合成
領域との一致の程度が高くなるように、上記テンプレ
ート画像の合成領域のアスペクト比に関する情報と検出さ
れたアスペクト比関連情報とにもとづいて、上記読み取
られた画像についての上記テンプレート画像を決定し、
決定されたテンプレート画像の合成領域に、読み取られ
た上記読み取り画像を合成し、合成画像を表す画像デー

タを出力する、
画像合成方法。

【請求項 12】 画像読み取り手段によって読み取られた画像を、上記読み取り画像の背景となるテンプレート画像の合成領域に合成する合成手段を備えた画像合成装置において、
複数のテンプレート画像の中から所望のテンプレート画像を選択し、
選択されたテンプレート画像の合成領域と一致の程度が高い画像の大きさを決定し、
決定された大きさにもとづいて、読み取り画像の大きさに関する情報を報知する、
画像合成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 この発明は、画像を読み取り読み取られた画像を、テンプレート画像の合成領域に合成する画像合成装置および方法に関する。

【0002】

【発明の背景】 フロッピー・ディスク、メモリ・カードなどに記録されているデジタル画像データによって表される画像、写真をスキャナなどにより読み取って得られる画像データによって表される画像などをテンプレート画像の合成領域に合成し、合成した画像を印刷したり、合成画像を表す画像データを大容量記録媒体などに記録して出力する画像合成装置が開発されている。

【0003】 画像合成装置によって読み取られる画像のアスペクト比は、必ずしも一定ではない。また、読み取った画像を合成するテンプレート画像の合成領域もデザイン上の制約などからそのアスペクト比は、一定ではない。読み取り画像のアスペクト比と合成領域のアスペクト比とが同じでないので、合成領域に一致するように読み取った画像を拡大または縮小して合成領域に合成しても、合成領域に余白ができてしまう。合成領域に余白ができないように読み取り画像を拡大すると読み取り画像が合成領域よりも大きくなるので、読み取り画像の一部が切られてしまう（合成されない）。

【0004】 合成領域のアスペクト比と読み取り画像のアスペクト比とが一致するように読み取り画像のアスペクト比を変えると、読み取り画像が横に伸びたり縦に伸びたりする。たとえば、画像が人物であると、実際の人物よりも太った画像となったり、痩せた画像となる。合成領域のアスペクト比を変えると、テンプレート画像のデザインが変わる。このために、テンプレート画像全体のバランスが変わってしまう。

【0005】

【発明の開示】 この発明は、画像を読み取り読み取った画像をテンプレート画像の合成領域に合成する場合に、読み取り画像とテンプレート画像とをできるだけ合致させることを目的とする。

10

20

30

40

50

【0006】 第1の発明による画像合成装置は、画像を読み取る画像読み取り手段、上記画像読み取り手段によって読み取られた読み取り画像のアスペクト比に関する情報を検出するアスペクト比関連情報検出手段、上記読み取り画像と背景を表すテンプレート画像の合成領域との一致の程度が高くなるように、上記テンプレート画像の合成領域のアスペクト比に関する情報と上記アスペクト比関連情報検出手段により検出されたアスペクト比関連情報とにもとづいて、上記画像読み取り手段によって読み取られた画像についての上記テンプレート画像を決定するテンプレート画像決定手段、および上記テンプレート画像決定手段により決定されたテンプレート画像の合成領域に上記画像読み取り手段によって読み取られた上記読み取り画像を合成し、合成画像を表す画像データを出力する合成画像データ出力手段を備えていることを特徴とする。

【0007】 第1の発明は、上記装置に適した方法も提供している。すなわち、この方法は、画像を読み取り、読み取られた読み取り画像のアスペクト比に関する情報を検出し、上記読み取り画像と背景を表すテンプレート画像の合成領域との一致の程度が高くなるように、上記テンプレート画像の合成領域のアスペクト比に関する情報と検出されたアスペクト比関連情報とにもとづいて、上記読み取られた画像についての上記テンプレート画像を決定し、決定されたテンプレート画像の合成領域に、読み取られた上記読み取り画像を合成し、合成画像を表す画像データを出力するものである。

【0008】 第1の発明によると、画像が読み取られると、読み取られた画像と上記合成領域との一致の程度が高くなるようなテンプレート画像が決定される。テンプレート画像は、テンプレート画像の合成領域のアスペクト比に関する情報（アスペクト比自体でもよいし、単に合成領域が縦か横かを表す情報でもよい）にもとづいて決定される。決定されたテンプレート画像と読み取られた画像とが合成される。

【0009】 読み取られた画像に合致する合成領域をもつテンプレート画像が決定され、決定されたテンプレート画像と読み取り画像とが合成されるので、合成領域に読み取り画像が合致した合成画像が得られる。合成領域に生じる余白部分が少なくなる。また、読み取り画像の一部が切られるとしてもその切られる割合が少なくなる。

【0010】 合成領域のアスペクト比とテンプレート画像の合成領域のアスペクト比とが完全に一致するような合成領域をもつテンプレート画像を決定しなくとも読み取り画像に比較的近いアスペクト比の合成領域をもつテンプレート画像を決定してもよい。

【0011】 画像読み取り手段としては、画像を表すデジタル画像データを読み取る装置、例えば、フロッピー・ディスクに記録されている画像データを読み取るフ

ロッピー・ディスク・ドライバ、メモリ・カードに記録されている画像データを読み取るメモリ・カード・リダ、CD-ROMに記録されている画像データを読み取るCD-ROMドライバなど、写真などの紙媒体に記録されている画像を読み取り画像を表す画像データを出力するフラットベッド・スキャナ、写真フィルムに記録されている画像を読み取り画像を表す画像データを出力するフィルム・スキャナ、被写体を撮影し、その被写体像（画像）を表す画像データを出力するデジタル・カメラなどがある。

【0012】アスペクト比を検出するには、読み取った画像からそのアスペクト比を判定してもよいし、ユーザにアスペクト比を入力させてもよい。

【0013】出力された画像データは、デジタル記録媒体（フロッピー・ディスク、大容量フロッピー・ディスク、メモリ・カード、CD-ROM）などに記録してもよい。また、プリンタを用いて合成画像を印刷して出すようにしてもよいし、モニタ表示装置の表示画面上に表示するようにしてもよい。

【0014】決定されたテンプレート画像をユーザに報知し、報知されたテンプレートを確認するための確認指令を入力するようにしてもよい。この場合は、確認指令が入力されたことに応じて、上記合成処理および上記合成画像データ出力処理を行うこととなる。

【0015】ユーザが確認したあとで合成処理を行うことができる。誤った読み取り画像またはテンプレート画像を用いて合成してしまうことを未然に防止できる。

【0016】上記読み取り画像と上記テンプレート画像との一致の程度の高い順に、複数の上記テンプレート画像を報知し、報知された複数の上記テンプレート画像の中から所望のテンプレート画像を選択させるようにしてもよい。この場合には、選択されたテンプレート画像と上記読み取り画像とを合成し、上記合成画像データを出力する。

【0017】上記一致度の程度の高い複数のテンプレート画像が報知されるので、その中からユーザの所望のテンプレートを選択することができる。一致度の程度の高くないテンプレートであってもユーザの所望のテンプレート画像を選択することができる。ユーザの好みのテンプレート画像を用いて、テンプレート画像の合成領域に比較的合致した合成画像を作成することができる。

【0018】上記画像読み取り手段により複数の画像を読み取るようにすることもできる。この場合には、上記テンプレート画像決定手段は複数の合成領域をもつテンプレート画像を決定するようになる。また、上記合成画像データ出力手段は、上記テンプレート画像決定手段によって決定されたテンプレート画像の複数の合成領域に上記読み取り手段から読み取られた複数の画像の対応する画像をそれぞれ合成し、合成画像データを出力することとなる。

【0019】複数の画像を読み取った場合にも、その読み取った複数の画像を合成する領域をもつ上記テンプレート画像を決定することができる。一つのテンプレート画像上に複数の画像が合成された画像を得ることができる。

【0020】複数の画像を一つのテンプレート画像上に合成する場合には、読み取ったそれぞれの画像と決定されたテンプレート画像に形成されている合成領域との一致度の程度の高い順に上記読み取り画像と上記合成領域とを合成することとなる。

【0021】合成領域に生じる余白の割合や合成領域に合成される画像が切られる割合が少ない合成画像が得られる。

【0022】第2の発明は、画像読み取り手段によって読み取られた画像を、上記読み取り画像の背景となるテンプレート画像の合成領域に合成する合成手段を備えた画像合成装置において、複数のテンプレート画像の中から所望のテンプレート画像を選択するテンプレート画像選択手段、上記テンプレート画像選択手段によって選択されたテンプレート画像の合成領域と一致の程度が高い画像の大きさを決定する大きさ決定手段、および上記大きさ決定手段によって決定された大きさにもとづいて、上記画像読み取り手段によって読み取られた画像の大きさに関する情報を報知する報知手段を備えていることを特徴とする。

【0023】第2の発明は、上記装置に適した方法も提供している。すなわち、この方法は、画像読み取り手段によって読み取られた画像を、上記読み取り画像の背景となるテンプレート画像の合成領域に合成する合成手段を備えた画像合成装置において、複数のテンプレート画像の中から所望のテンプレート画像を選択し、選択されたテンプレート画像の合成領域と一致の程度が高い画像の大きさを決定し、決定された大きさにもとづいて、読み取り画像の大きさに関する情報を報知するものである。

【0024】第2の発明によると、複数の上記テンプレート画像の中から所望のテンプレート画像がユーザによって選択される。選択されたテンプレート画像に形成されている合成領域との一致の程度が高い画像の大きさが決定される（例えば、合成領域のアスペクト比の読み出し、合成領域が縦か横かの検出、合成領域の縦方向長さおよび横方向の長さの検出）。一致の程度の高い画像の大きさが決定されると、その決定した画像の大きさにもとづいて、読み取るべき画像の大きさに関する情報がユーザに報知される。

【0025】例えば、上記画像読み取り手段が被写体を撮像するデジタル・カメラである場合には、その撮像範囲を示す（表示装置の表示画面上に被写体像を表示し、その撮像範囲を示す）ことにより読み取るべき画像の大きさに関する情報がユーザに報知されることとなる

う。また、写真などの画像を読み取る場合には、その読み取るべき画像が表示されている写真の大きさ（Lサイズ、Eサイズなど）をユーザに知らせる。

【0026】さらに、プレビュー表示のためのサムネイル画像データが格納されており、サムネイル画像データを読み出すことによりサムネイル画像を表示できるメモリ・カードなどのデジタル記録媒体などからデジタル画像データを読み出すこともできる。このようなデジタル記録媒体においては、サムネイル画像データを読み出すことによりサムネイル画像を表示でき、そのサムネイル画像を指定することにより読み取るべき画像を指定することができる。このようなデジタル記録媒体に記録されている画像データによって表される画像を読み取る場合には、プレビュー表示するサムネイル画像の表示を制限する。たとえば、決定された大きさに一致する画像についてのサムネイル画像のみを表示する、決定された大きさに近い画像についてのサムネイル画像を表示する。もっともサムネイル画像データは、印刷用または表示用の画像データから生成してもよい。

【0027】テンプレート画像の合成領域に合成した場合に一致する程度の高い画像をユーザに報知することができる。報知された画像の大きさに合った画像を読み取らせることにより、読み取った画像を選択されたテンプレート画像に合成された場合に合成領域への一致度の高い合成画像が得られる。

【0028】報知された大きさを確認するための確認指令をユーザに入力させ、入力された確認指令に応じて上記合成処理を行うようにすることが好ましい。

【0029】誤った合成画像の生成が未然に防止できる。

【0030】上記テンプレート画像と読み取り画像との一致の程度の高い順に複数の画像の大きさに関する情報を報知するようにしてもよい。

【0031】複数の合成領域をもつテンプレート画像の中から所望のテンプレート画像を選択し、選択されたテンプレート画像の複数の合成領域に読み取られた複数の画像に対応する画像をそれぞれ合成し、合成画像データを出力してもよい。

【0032】一つのテンプレート画像に複数の画像が合成された合成画像を得ることができる。

【0033】複数の合成領域をもつ一つのテンプレート画像に、複数の読み取り画像を読み取る場合には、一致の程度の高い順に上記読み取り画像と上記合成領域とを合成するとよい。

【0034】余白が生じる量や画像が切られる量が少ない合成画像を得ることができる。

【0035】

【実施例の説明】（1）第1実施例

図1は、画像合成装置の外観を示している。

【0036】この画像合成装置は、画像を取り込み、取

り込んだ画像と合成領域をもつテンプレート画像とを合成して合成された画像を出力するものである。ユーザは、この画像合成装置の前方に立って画像合成装置を操作する。

【0037】画像合成装置の前面の上方には、読み取られた画像、その他の情報が表示される表示装置1が設けられている。この表示装置1上には、ユーザからの指令を入力するためのタッチパネルが形成されている。表示装置1の右側には、画像合成装置のユーザに操作ガイダンスを音声出力するためのスピーカ30が配置されている。

【0038】画像合成装置には、画像を取り込む手段としてFD（フロッピー・ディスク）ドライブ、フラットベッド・スキャナ、新写真フィルム・スキャナ、PCカード・ドライブ、小型メモリ・カード・ドライブおよびデジタル・カメラが設けられている。

【0039】デジタル・カメラは、表示装置1の表示画面内の上方に設けられている。表示装置1の前方に立つユーザがデジタル・カメラによって撮影される。FDドライブのスロット31は、スピーカ30の下方に設けられている。ユーザは、このスロット31からFDを挿入する。画像合成装置の前面のほぼ中央には、やや前方に張り出したフラットベッド・スキャナ4が設けられている。フラットベッド・スキャナ4は、フラットベッドをもちこのフラットベッド上に写真などの可視記録媒体が置かれ、可視記録媒体に記録されている画像が読み取られる。フラットベッド・スキャナ4の右側には、PCカードを挿入するためのPCカード・スロット32および小型メモリ・カードを挿入するためのメモリ・カード・スロット33が形成されている。これらのスロット32および33の下方に、新写真フィルム・スキャナの挿入口34が形成されている。

【0040】画像合成装置の前面のほぼ中央部においてフラットベッド・スキャナ4の下方には、画像合成装置の料金を支払うためのコイン投入口38および画像合成装置の利用前に、投入したコインを返却するときにユーザによって回されるコイン返却つまみ37が設けられている。画像合成装置の前面の下方には、コイン返却口39が形成されている。コイン返却口37が回されることによりユーザに返却されるコインは、返却口39から出る。

【0041】コイン投入口38の右下方には、印刷された合成画像を排紙するためのプリント排出口35および36が設けられている。この実施例による画像合成装置においては2つのプリンタが内蔵されており、合成された画像を同時に2枚の用紙に印刷することができる。2枚の用紙を同時に排紙できるように2つの排出口35および36が形成されている。

【0042】図2は、画像合成装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【0043】画像合成装置の全体の動作は、メイン制御

装置15によって制御される。

【0044】表示装置1の表示、FDドライブ3によるFDへの画像データの記録および読み取り、フラットベッド・スキャナ4による可視記録媒体からの画像の読み取り、新写真フィルムに記録されている画像の読み取り、PCカードへの画像データの記録および読み取り、小型メモリ・カード・ドライブ7への画像データの記録および読み出し、ディジタル・カメラ8によるユーザの撮影は、入出力制御装置13によって制御される。

【0045】タッチパネル2から表示装置1の表示画面10上の所定の領域をタッチしたことを示すタッチ信号は、入出力制御装置13に入力する。タッチ信号は、入出力装置選択装置14を介してメイン制御装置15に入力する。メイン制御装置15によって入出力装置選択装置14が制御され、入出力装置を選択する信号が入出力制御装置13に入力する。入力した選択信号に応じて、入出力制御装置13によって、ユーザがタッチした領域に応じた入出力装置の動作が制御される。

【0046】テンプレート画像(図3(A)から図4(C)参照)を表すテンプレート画像データは、ハード・ディスクに記録されている。ハード・ディスクからテンプレート画像データを読み出すためにハード・ディスク・ドライブ16が設けられている。また、画像合成装置の動作プログラムが格納されているROM17および各種データを一時的に記憶するためのRAM18が設けられている。これらのハード・ディスク・ドライブ16、ROM17およびRAM18は、テンプレート制御装置19によって制御される。 20

【0047】後述するようにテンプレート画像を選択するためにユーザによってタッチパネルがタッチされる。30テンプレート画像のタッチを示す信号は、入出力制御装置13および入出力選択装置14を介してメイン制御装置15に入力する。メイン制御装置15からテンプレート選択装置20に、タッチ信号に応じてテンプレートを選択する信号が入力する。すると、テンプレート制御装置19によってハード・ディスク・ドライブ16が制御され、タッチパネル2へのタッチによって選択されたテンプレート画像を表す画像データがハード・ディスクから読み出される。

【0048】また、画像合成装置には、ハード・ディスク40から読み出されたテンプレート画像データによって表されるテンプレート画像に、FDドライブ3などの入力装置から読み取られた画像データによって表される読み取り画像を合成するための合成およびレイアウト装置21が含まれている。

【0049】さらに、この実施例による画像合成装置においては、後述するようにテンプレート画像に形成されている合成領域に読み取った画像が一致するように合成領域の縦横比(アスペクト比)と読み取り画像の縦横比とが一致するように処理が行われる。このための合成領 50

域の縦横比と読み取り画像の縦横比とを比較するための縦横比判別装置22が含まれている。

【0050】図3(A)から(C)および図4(A)から(C)は、テンプレート画像の一例を示している。

【0051】テンプレート画像には、画像合成装置によって読み取った画像を合成するための合成領域40が形成されている。読み取った画像が合成領域40に合致するように読み取った画像の大きさなどが調整される。 ②

【0052】テンプレート画像の合成領域は、図3(A)から図4(B)に示すように1つでもよいし、図4(C)に示すように2つでもよい。もちろん、3つ以上の合成領域がテンプレート画像に形成されていてもよいのはいうまでもない。

【0053】テンプレート画像はそれぞれにIDが付与されている。例えば、図3(A)に示すテンプレート画像のIDは、「xxxxx-00001-xxxxx」である。このIDを用いて、テンプレート画像がどのくらい利用されたかどうか管理される。

【0054】図5および図6は、画像合成装置における画像合成処理の処理手順を示すフローチャートである。図7から図13は、画像合成装置の表示装置に表示される画面の一例を示している。

【0055】これらの処理は、まずユーザが持参した写真などの画像を読み取り、その読み取った画像に合った合成領域をもつテンプレート画像を選択し、合成画像を生成するものである。

【0056】初期状態では、画像合成装置の表示装置1の表示画面には、スタート画面が表示されている。画像合成装置を利用するために必要なコインがユーザによってコイン投入口38から投入され、かつスタート画面に含まれるスタート領域がユーザによってタッチされると、画像合成処理が開始する。

【0057】画像合成処理が開始すると、表示装置1には、図7に示すメディア選択画像が表示される(ステップ50)。

【0058】メディア選択画像には、次の各領域がある。

【0059】メディア選択領域71; どのメディアから画像を読み取るかを選択する領域である。この領域71には、写真が表されている領域、フロッピー・ディスクが表されている領域、新写真フィルムが表されている領域、PCカードが表されている領域、小型メモリ・カードが表されている領域およびカメラが表されている領域がある。写真に表されている画像を合成する場合には、写真領域がユーザによってタッチされる。フロッピー・ディスクに記録されている画像データによって表される画像を合成する場合には、フロッピー・ディスク領域がユーザによってタッチされる。新写真フィルムに記録されている画像を合成する場合には、新写真フィルム領域がユーザによってタッチされる。PCカードに記録され

ている画像データによって表される画像を合成する場合
には、PCカード領域がユーザによってタッチされる。
小型メモリ・カードに記録されている画像データによっ
て表されている画像を合成する場合には、小型メモリ・
カード領域がユーザによってタッチされる。デジタル
・カメラによってユーザを撮影し、撮影によって得られ
た画像を合成する場合には、カメラ領域がユーザによっ
てタッチされる。

【0060】進行状況報知領域72；画像合成装置の現在の
状況を表示する領域である。図7に示す状況ではメディア
選択をしていることを示している。

【0061】選択テンプレート画像表示領域73；ユーザ
によって選択されたテンプレート画像を縮小して表示す
る領域である。

【0062】中止領域74；表示装置1に表示されている
処理を中止するときユーザによってタッチされる領域
である。

【0063】ユーザは、持参したメディアに応じてメディア
選択領域71に表示されているいずれかの領域をタッチ
する。これによりメディア選択処理が行われる（ステッ
プ51）。ユーザによってメディアが選択されると、表示
装置1には選択されたメディアに応じたメディア・セッ
ト・ガイダンスが表示される（ステップ52）。ユーザ
は、このガイダンスを見ながら、持参したメディアを画
像合成装置いずれかの入力装置に装着する。例えば、持
参したメディアが写真であれば、フラットベッド・スキ
ャナ4に写真を置く画像が表示装置1の表示画面に表示
されることとなる。

【0064】ユーザはあらかじめメディアを持参せずとも
画像合成装置に内蔵されているデジタル・カメラを利
用してもよい。デジタル・カメラを用いてユーザを撮
影し、ユーザの画像をテンプレート画像に合成する。

【0065】ここでは、ユーザが写真を持参してその写
真に表されている画像を読み取らせるものとする。

【0066】ユーザによって選択されたメディアが画像
合成装置に装着されると、装着されたメディアに記録さ
れている画像データがFDドライブ3、PCカード・ド
ライブ6または小型メモリ・カード・ドライブ7によっ
て読み取られる。または、写真に記録されている画像が
フラットベッド・スキャナ4によって読み取られる、も
しくは新写真フィルムに記録されている画像が新写真フ
ィルム・スキャナ5によって読み取られる。画像を表す
画像データが得られる。読み取られた画像データは、入
出力制御装置13および入出力装置選択装置14を介してメ
イン制御装置15に入力する。

【0067】画像または画像データの読み取り中には、
表示装置1の表示画面にはその旨を示す画像が表示さ
れる（ステップ53）。ユーザは、画像または画像データの
読み取り中であることを知ることができる。

【0068】メイン制御装置15に入力した画像データ

は、縦横比判別装置22に入力する。この縦横比判別装置
22において、読み取った画像データによって表される画
像の縦横比が判別される（ステップ54）。

【0069】また、メイン制御装置15に入力した画像デ
ータは、読み出され、入出力装置選択装置14および入出
力制御装置13を介して表示装置1に与えられる。表示装
置1には、図8に示す確認用画像が表示される（ステッ
プ55）。確認用画像には、確認用画像表示領域75、やり
直し領域76およびOK領域77が含まれている。この確認
用画像表示領域75に画像合成装置が読み取った画像が表
示される。確認用画像の領域75に表示された画像をユー
ザが見ることにより、合成すべき画像をユーザが確認で
きる。領域75に表示された画像をユーザが確認し、その
画像で良ければユーザによってOK領域77がタッチされ
る。合成すべき画像を間違えて画像合成装置に読み取ら
せた場合には、ユーザによってやり直し領域76がタッチ
される。画像の読み取りをやり直す場合には、ステップ
50の処理に戻ることとなる。

【0070】2つ以上の合成領域をもつテンプレート画
像に画像を合成しようとする場合には、次の写真がユー
ザによってフラットベッド・スキャナ4に置かれる。

【0071】合成すべき画像がすべて読み取られるまで
ステップ52から56までの処理が繰り返される（ステップ
56）。

【0072】FDなどのデジタル・メディアに記録され
ている画像データによって表されている複数の画像を
2つ以上の合成領域をもつテンプレート画像に合成しよ
うとする場合には、デジタル・メディアに記録されて
いる画像データによって表される画像を表示装置1の表
示画面に一覧表示し、その中から合成すべき画像を選択
しておくこととなる。選択された画像のすべての読み
出しが終了するまでステップ52から56の処理を繰り返す
こととなる。

【0073】ハードディスクに記録されているテンプレ
ート画像データがハードディスク・ドライブ16によって
読み出され、テンプレート制御装置19およびテンプレ
ート選択装置20を介してメイン制御装置15に入力する。
メイン制御装置15に入力したテンプレート画像データによ
って表されるテンプレート画像に含まれている合成領域
の縦横比と読み取った画像の縦横比とが比較される。こ
の比較により読み取った画像の縦横比と同じ比率の縦横
比をもつ合成領域が形成されているテンプレート画像が
選択される（ステップ57）。このテンプレート画像選択
処理について詳しくは、後述する。

【0074】選択されたテンプレート画像を表す画像デ
ータがメイン制御装置15において間引きされ、縮小テン
プレート画像を表す画像データが生成される。縮小テン
プレート画像データが入出力装置選択装置14および入出
力制御装置13を介して表示装置1に与えられる。表示装
置1の表示画面には、図9に示すテンプレート選択画像

が一覧表示される（ステップ58）。もっとも、テンプレート画像の縮小画像データがハードディスクに記録されていれば、その縮小画像を表す画像データを読み取り、表示装置1に表示することにより縮小テンプレート画像を一覧表示できる。この場合には、テンプレート画像データの間引き処理は不要となろう。

【0075】テンプレート選択画面には、カテゴリ選択領域78、テンプレート画像の縮小画像を一覧表示する領域79およびページめくり領域81が含まれている。

カテゴリ
【0076】カテゴリ選択領域78は、領域79に表示するテンプレートのカテゴリを選択する領域である。テンプレート画像はカテゴリごとに分類されており、カテゴリ選択領域78を用いて選択されたカテゴリをもつテンプレート画像の縮小画像が領域79に表示される。図19では、スタンダード・カテゴリ（使用頻度の比較的高いテンプレートのカテゴリ）の属するテンプレート画像が領域79に表示されている。カテゴリには、例えば、キャラクターものの画像が表されているテンプレート画像、季節に合った画像が表されているテンプレート画像などがある。

【0077】テンプレート一覧表示領域79にはハードディスクに記録されているテンプレート画像の縮小画像が一覧で表示される。テンプレート一覧表示領域には、読み取った画像の縦横比と無関係に、ハードディスクに記録されているテンプレート画像の縮小画像が表示される。テンプレート一覧表示領域79に表示されているテンプレート画像のうち読み取った画像の縦横比に近い縦横比をもつ合成領域が形成されているテンプレート画像の縮小画像については、枠80で囲まれている。さらに合成領域の縦横比が、読み取った画像の縦横比に近い順に縮小のテンプレート画像の左上に優先順位（①、②、③など）が表示されている。同じ優先順位であれば同じ番号が表示されることとなろう。

【0078】ページめくり領域81をユーザがタッチすることによりページがめくられ、次の縮小テンプレート画像が表示装置1の表示画面に一覧表示される。

選択
【0079】一覧表示領域79に表示されている縮小テンプレート画像の中から所望のテンプレート画像がユーザによってタッチされるこれによりテンプレート画像の選択処理が行われる（ステップ59）。ユーザが、読み取った画像と合成領域との一致の程度が高い合成画像を得たい場合には、優先順位の高いテンプレート画像を選択することとなろう。読み取った画像と合成領域との一致の程度が比較的高ければよいのであれば枠80で囲まれたテンプレート画像がユーザによって選択されることとなろう。また、読み取った画像と合成領域との一致の程度をユーザが気にしなければ、一覧表示領域79に表示されているテンプレート画像のうち気に入ったデザインのテンプレート画像を選択することとなろう。

【0080】ユーザによって選択されたテンプレート画像を表す信号は、タッチパネル2から入力制御装置13お

よび入出力装置選択装置14を介してメイン制御装置15に入力する。すると、選択されたテンプレート画像を表す画像データおよび読み取った画像を表す画像データがメイン制御装置15から合成およびレイアウト装置21に入力する。合成およびレイアウト装置21によってテンプレート画像の合成領域に読み取った画像が合成される（ステップ60）。合成画像を表す画像データは、合成およびレイアウト装置21から読み出され、メイン制御装置15に入力する。合成画像データは、入出力選択装置14および入出力制御装置13を介して表示装置1に入力する。

【0081】表示装置1の表示画面には、図10または図11に示す画像調整画面（一つのテンプレート画像に2つの画像が合成される場合には、例えば図12に示す画像調整画面）が表示される。図10に示す画像調整画面は表示される合成画像は、テンプレート画像の合成領域（後述する領域82）に読み取った画像が一致してはまっている。これに対して、図11に示す画像調整画面に表示されている合成画像は、テンプレート画像の合成領域に合成されている読み取り画像は、その左右がテンプレート画像によって切られてしまっている。図14（A）に示すように外接法によりテンプレート画像の合成領域に読み取り画像を合成すると、符号87に示すように読み取り画像のうち切られる領域が生じる。また、図14（B）に示すように内接法によりテンプレート画像の合成領域に読み取り画像を合成すると、符号88でハッチングで示すように余白が生じてしまう。

【0082】画像調整画面には、次の各領域が含まれている。

【0083】合成画像表示領域82；合成画像データによって表される合成画像を表示する領域である。ユーザによって選択されたテンプレート画像の合成領域に読み取った画像が合成されている。

【0084】セピア設定領域83；合成領域に合成する画像をセピア色の画像の変化させる場合およびセピア色に変化した画像を元の色の画像の変化させる場合にユーザによってタッチされる領域である。

【0085】回転設定領域84；合成領域に合成する画像を時計方向に90度回転させる場合および反時計方向に90度回転させる場合にユーザによってタッチされる領域である。

【0086】サイズ調整領域85；合成領域に合成する画像を拡大または縮小するときにユーザによってタッチされる領域である。

【0087】位置合わせ調整領域86；合成領域に合成する画像の位置が合成領域に丁度合うように読み取った画像を上下左右方向に移動させるときにユーザによってタッチされる領域である。

【0088】合成画像表示領域135；合成画像表示領域82に表示されているテンプレート画像の合成すべき画像をプレ表示する領域である。この領域135に表示さ

れている画像の中から所望の画像をタッチし、そのタッチした画像を合成する領域40を、タッチされた合成領域40に合成する。必要に応じて合成領域40に合成された画像を訂正することもできる。この場合には、テンプレート画像に合成されている画像をタッチしたあとに訂正領域136をタッチする。タッチされた画像が合成画像表示領域に再び表示され、再度画像合成をやり直すことができる。

【0089】ユーザが、ステップ57で選択されたテンプレート画像を選ぶとそのテンプレート画像の形成されている合成領域の縦横比は読み取った画像の縦横比と一致している、または比較的近い。このために、合成領域に読み取った画像を合成しても切られる割合または余白が生じる割合がない、または少ない。比較的きれいな合成画像を得ることができる。

【0090】画像調整画面の合成画像表示領域82に表示されている合成画像を見て、読み取り画像の調整が必要であれば（ステップ62でYES）領域83から86のうち必要な領域をタッチしてその大きさなどを調整する（ステップ63）。ユーザのタッチを示す信号は、タッチパネル2から入力制御装置13および入出力装置選択装置14を介してメイン制御装置15に入力する。タッチ信号は、メイン制御装置15から合成およびレイアウト装置21に入力する。タッチ信号に応じた画像調整処理が合成およびレイアウト装置21において行われる。読み取り画像がタッチ信号に応じて調整された合成画像を表す画像データが再び表示装置1に与えられることにより調整後の合成画像が表示装置1の表示画面に表示される。

【0091】画像調整画面のOK領域77がユーザによってタッチされると、プリント枚数設定画像が表示装置1の表示画面に表示される。プリント枚数設定画面においてプリント枚数を入力し、プリント指令が入力される（ステップ64）。プリント指令がメイン制御装置15に与えられることにより、合成画像を表す画像データが合成およびレイアウト装置21からプリンタ1もしくは2またはその両方においてプリントされる（ステップ65）。排出口35、36から合成画像を表す印刷物が排出される。

【0092】画像合成装置は、テンプレート画像の利用頻度（サービス・ログ）を検出することもできる。このために利用されたテンプレート画像の回数がテンプレートIDに対応してHDD16に記憶される。画像合成装置のメンテナンス・マンは、所定のサービス・ログ表示指令を画像合成装置に入力することによりサービス・ログを表示させることができる（ステップ66）。サービス・ログ表示指令に応答して、表示装置1には、図12に示すサービス・ログが表示される。サービス・ログには、テンプレート画像の利用回数（サービス数）が、テンプレートIDに対応して記録されている。一日ごとの利用回数を表示させるようにしても良いし、一月ごとの利用回数を表示させるようにしてもよい。

【0093】次にステップ57に示す読み取り画像の縦横比と同比率の縦横比をもつテンプレート画像の選択処理について説明する。

【0094】図15（A）は、読み取り画像の一例を示し、図15（B）は、テンプレート画像の一例を示している。

【0095】まず、合成領域40が矩形の場合について説明する。

【0096】この場合、読み取り画像の縦横比と合成領域の縦横比との差の絶対値が0に近くなるほど優先順位が高い。

【0097】具体的には、読み取り画像の横方向の画素数を X_1 、縦方向の画素数を Y_1 とし、合成領域40の横方向の画素数を X_2 、縦方向の画素数を Y_2 とする。読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 の方が合成領域40の縦横比 X_2/Y_2 よりも大きい場合には、読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 から合成領域40の縦横比 X_2/Y_2 を引いた値が0に近いほど優先順位が高くなる。合成領域40の縦横比 X_2/Y_2 の方が読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 よりも大きい場合には、合成領域40の縦横比 X_2/Y_2 から読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 を引いた値が0に近いほど優先順位が高くなる。

【0098】一つのテンプレート画像に2つ以上の合成領域が形成されており、2つ以上の合成領域に、読み取った画像を合成する場合には、それぞれの合成領域の縦横比と対応する読み取り画像との縦横比との差の合計が小さい順に優先順位をつければよい。また、2つ以上の合成領域の中で一つでも読み取り画像に一致するものがあれば、その合成画像が形成されているテンプレート画像を第1番目のものとしてもよい。

【0099】図16は、合成領域40が矩形以外の場合のテンプレート画像を示している。

【0100】合成領域40が矩形以外の場合には、その合成領域が外接する枠Fを考える。この外接枠Fの縦横比と読み取り画像の縦横比との差の絶対値が0に近いほど優先順位が高い。

【0101】まず、合成領域40の、外接枠Fに対する面積比を k とする。

【0102】読み取り画像の横方向の画素数を X_1 、縦方向の画素数を Y_1 とし、合成領域40の外接枠Fの横方向の画素数を X_2 、縦方向の画素数を Y_2 とする。読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 の方が合成領域40の外接枠Fの縦横比 X_2/Y_2 よりも大きい場合には、読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 から合成領域40の外接枠Fの縦横比 X_2/Y_2 を k 倍した値を引いた値が0に近いほど優先順位が高くなる。合成領域40の縦横比 X_2/Y_2 の方が読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 よりも大きい場合には、合成領域40の外接枠Fの縦横比 X_2/Y_2 を k 倍した値から読み取り画像の縦横比 X_1/Y_1 を引いた値が0に近いほど優先順位が高くなる。

17
【0103】(2) 第2実施例

図17および図18は、画像合成装置における画像合成の処理手順を示すフローチャートである。図19および図20は、画像合成装置の表示装置に表示される画面の一例を示している。

【0104】上述した第1実施例では、まず画像を読み取りその読み取り画像の縦横比に合ったテンプレート画像を選択し、合成画像を生成している。第2実施例では、第1実施例とは逆に先にテンプレート画像を選択し、その後画像を読み取るものである。

【0105】上述したように画像合成装置にコインが投入され、スタート画面のスタート領域がユーザによってタッチされると、画像合成装置の画像合成処理が開始する。

【0106】第2実施例では、表示装置1の表示画面には、まず、図19に示すテンプレート画像選択画面が表示される。このテンプレート画面は図9に示すテンプレート画像選択画面とほぼ同じであるが、枠80および優先順位が表示されない点で異なる。ユーザは、縮小テンプレート画像上をタッチすることにより所望のテンプレート画像を選択する(ステップ92)。選択されたテンプレート画像を表す画像データが縦横比判別装置22に入力する。選択されたテンプレート画像の合成領域の縦横比が、縦横比判別装置22において算出される(ステップ93)。

【0107】テンプレート画像が選択されると、表示装置1の表示画面には、図7に示したメディア選択画面が表示される。メディア選択画面のメディア選択領域71に表示されているメディア上をユーザがタッチすることにより画像を読み取るメディアが選択される(ステップ94)。すると、選択されたメディアに対応するそれぞれの処理に移行する。

【0108】ここでは、まず、ユーザによってフラットベッド・スキャナの領域がタッチされたものとする。

【0109】フラットベッド・スキャナの領域がユーザによってタッチされると、表示装置1の表示画面には、図20に示すプリント・サイズ選択画像が表示される(ステップ95)。

【0110】プリントサイズ選択画像には、種々のプリントサイズを表示するプリントサイズ領域102が含まれている。領域102に表示されているプリント・サイズのうち選択された合成領域の縦横比と同じ縦横比をもつプリント・サイズについては枠80で囲まれている(図20ではLサイズ横)。枠Fで囲まれているプリント・サイズの写真をフラットベッド・スキャナ4に置き画像が読み取られる。読み取られた画像は選択されたテンプレート画像の合成領域に一致し合成画像を生成することができることとなる。

【0111】領域102に表示されているプリント・サイズがユーザによってタッチされると、表示装置1の表示

画面には、メディア・セット・ガイダンスが表示される(ステップ96)。ユーザは、このメディア・セット・ガイダンスにしたがって、写真をフラットベッド・スキャナ4に置く。フラットベッド・スキャナ4によって、写真に表されている画像が読み取られる。画像の読み取り中は、表示装置1読み取り中であることを示す画面が表示される(ステップ97)。読み取るべき画像を表す写真が複数枚ある場合には、ステップ96および97の処理が繰り返される(ステップ98)。

10 【0112】画像の読み取り処理が終了すると(ステップ98でYES)、合成およびレイアウト装置21において、読み取った画像が選択されたテンプレート画像に合成される(ステップ99)。合成画像が表示装置1の表示画面に表示される(ステップ100)。その後の処理は、図6ステップ62以降の処理と同じであるため重複説明を省略する。

【0113】図21は、画像合成装置における画像合成処理手順を示すフローチャートである。この図は、図17ステップ94に示す処理においてメディアにデジタル・カメラが選択された場合の処理手順を示している。

20 【0114】ユーザによって選択されたテンプレート画像の合成領域の方向と合うようにデジタル・カメラ8の撮影が制御される(ステップ111)。合成領域が縦方向であれば、その縦方向でユーザが撮影されるように、合成領域が横方向であれば、その横方向でユーザが撮影されるように、デジタル・カメラ8が制御される(デジタル・カメラ8が時計方向に90度回転させられる)。

30 【0115】撮影方向が制御されると、デジタル・カメラ8によってユーザが撮影される(ステップ112)。ユーザの画像を表す画像データがデジタル・カメラ8から出力され、入出力制御装置13および入出力装置選択装置14を介してメイン制御装置15に入力される。表示装置1の表示画面には画像読み取り中であることを示す画像が表示される(ステップ113)。

【0116】ユーザを撮影することにより得られた画像データは、合成およびレイアウト装置21に入力する。合成およびレイアウト装置21において、ユーザによって選択されたテンプレート画像の合成領域に撮影したユーザの画像が合成される(ステップ114)。合成された画像が表示装置1の表示画面に表示される(ステップ115)。その後の処理は、図6ステップ62以降の処理と同じである。重複説明を省略する。

【0117】図22は、画像合成装置における画像合成処理の一部を示すフローチャートである。図23および図24は、画像合成装置の表示装置1の表示画面に表示される画像の一例を示している。図22に示す処理は、図17のステップ94のメディア選択においてPCカードが選択された場合のものである。

50 【0118】メディアが選択されると、表示装置1の表

示画面には、メディア・セット・ガイドンスが表示される（ステップ121）。ユーザは、このメディア・セット・ガイドンスにしたがって、持参したPCカードをPCカード・スロット32に挿入する。PCカード・ドライブ6によってPCカードに記録されているすべての画像データが読み取られる。画像データの読み取り中は、表示装置1の表示画面には、読み取り中である旨が表示される（ステップ122）。

【0119】読み取られた画像データは、メイン制御装置15から縦横比判別装置22に入力する。読み取られた画像データによって表される画像の縦横比が縦横比判別装置22において判別される（ステップ123）。

【0120】PCカードから読み取られたすべての画像データによって表される画像のうち、ユーザによって選択されたテンプレート画像の合成領域の縦横比と同じ縦横比をもつ画像の縮小画像が図22に示すように表示装置1の表示画面上に一覧表示される（ステップ124）。

【0121】図23は、縮小画像一覧表示画面を示している。縮小画像一覧表示画面には、次の各領域が含まれている。

【0122】前ページ指定領域131；前のページに戻るときにユーザによってタッチされる領域である。

【0123】後ページ指定領域132；後のページに送るときにユーザによってタッチされる領域である。

【0124】縮小画像一覧表示領域133；PCカードから読み取られた画像データによって表されるすべての画像の縮小画像を一覧表示する領域である。

【0125】選択画像表示領域134；ユーザによって選択された画像を表示する領域である。

【0126】ユーザは、一覧表示領域133に表示された画像の中から所望の画像をタッチすることによりテンプレート画像に合成すべき画像を選択する（ステップ125）。ユーザによって選択された画像が選択画像表示領域134に表示される。

【0127】合成およびレイアウト装置21において、選択された画像がテンプレート画像の合成領域に合成される（ステップ126）。合成された画像を表す画像データが合成およびレイアウト装置21から読み出される。表示装置1の表示画面上に合成画像が表示されるようになる（ステップ127）。その後の処理は、図6ステップ62以降の処理と同じであるため、説明を省略する。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像合成装置の外観を示している。

【図2】画像合成装置の電気的構成を示すブロック図である。

【図3】（A）から（C）は、テンプレート画像の一例を示している。

【図4】（A）から（C）は、テンプレート画像の一例を示している。

【図5】画像合成装置の画像合成処理の処理手順の一部

を示すフローチャートである。

【図6】画像合成装置の画像合成処理の処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図7】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図8】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図9】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図10】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図11】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図12】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図13】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図14】（A）は、外接法による画像合成の方法を示し、（B）は、内接法による画像合成の方法を示している。

【図15】（A）は、読み取り画像の一例を示し、（B）は、テンプレート画像の一例を示している。

【図16】テンプレート画像の合成領域の一例を示している。

【図17】画像合成装置の画像合成処理の処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図18】画像合成装置の画像合成処理の処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図19】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図20】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

【図21】画像合成装置の画像合成処理の処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図22】画像合成装置の画像合成処理の処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図23】画像合成装置に表示される画面の一例を示している。

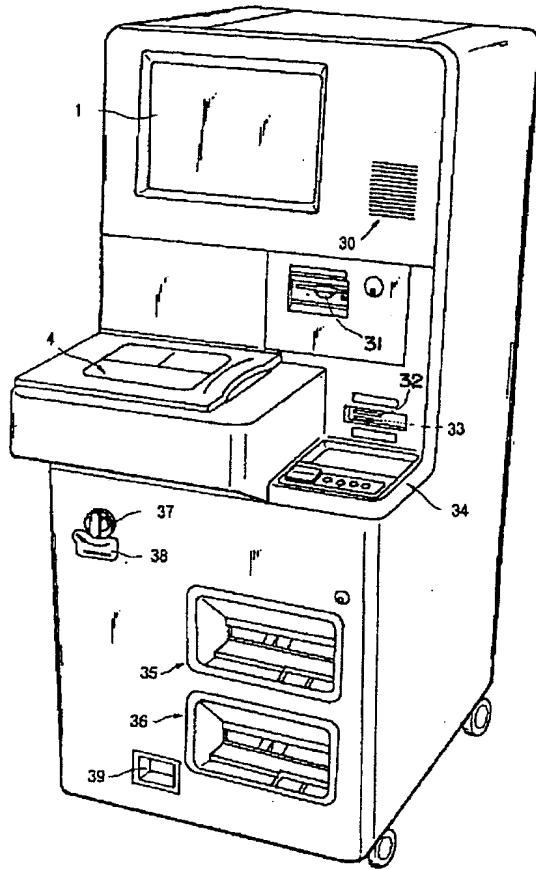
【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2 タッチパネル
- 3 FDドライブ
- 4 フラットベッド・スキャナ
- 5 新写真フィルム・スキャナ
- 6 PCカード・ドライブ
- 7 小型メモリ・カード・ドライブ
- 8 デジタル・カメラ
- 10, 11 プリンタ
- 13 入出力制御装置
- 14 入出力装置選択装置

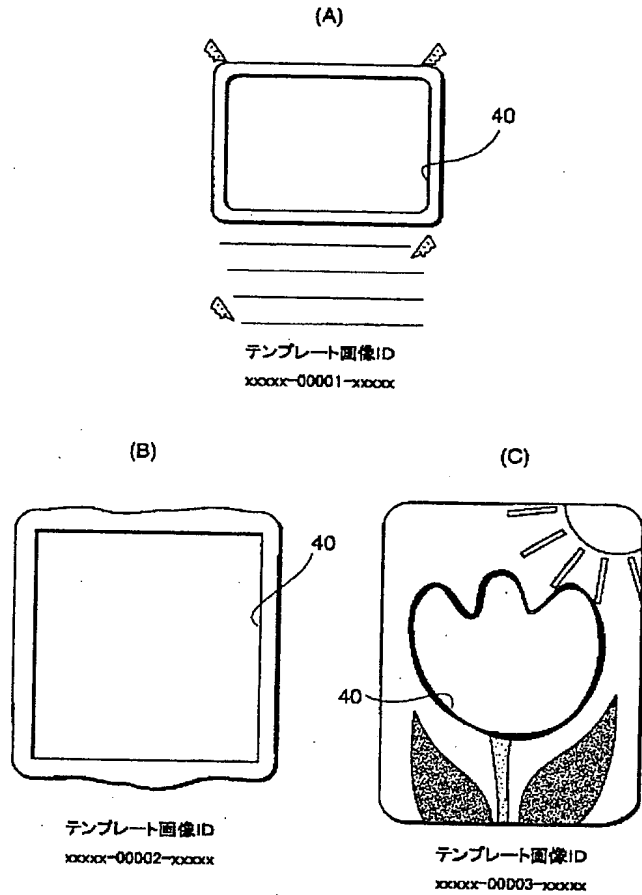
- 15 メイン制御装置
16 ハードディスク・ドライブ
20 テンプレート選択装置

- 21 合成およびレイアウト装置
22 縦横比判別装置

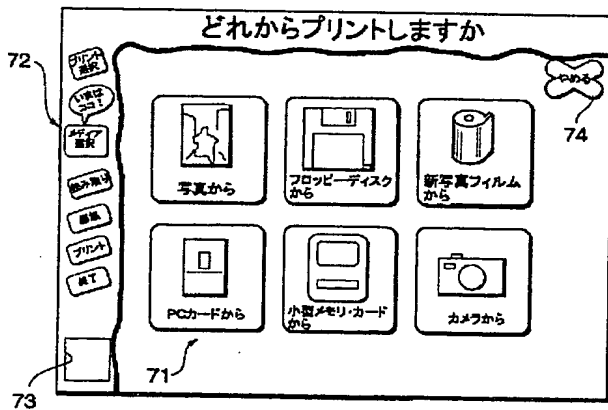
【図1】



【図3】



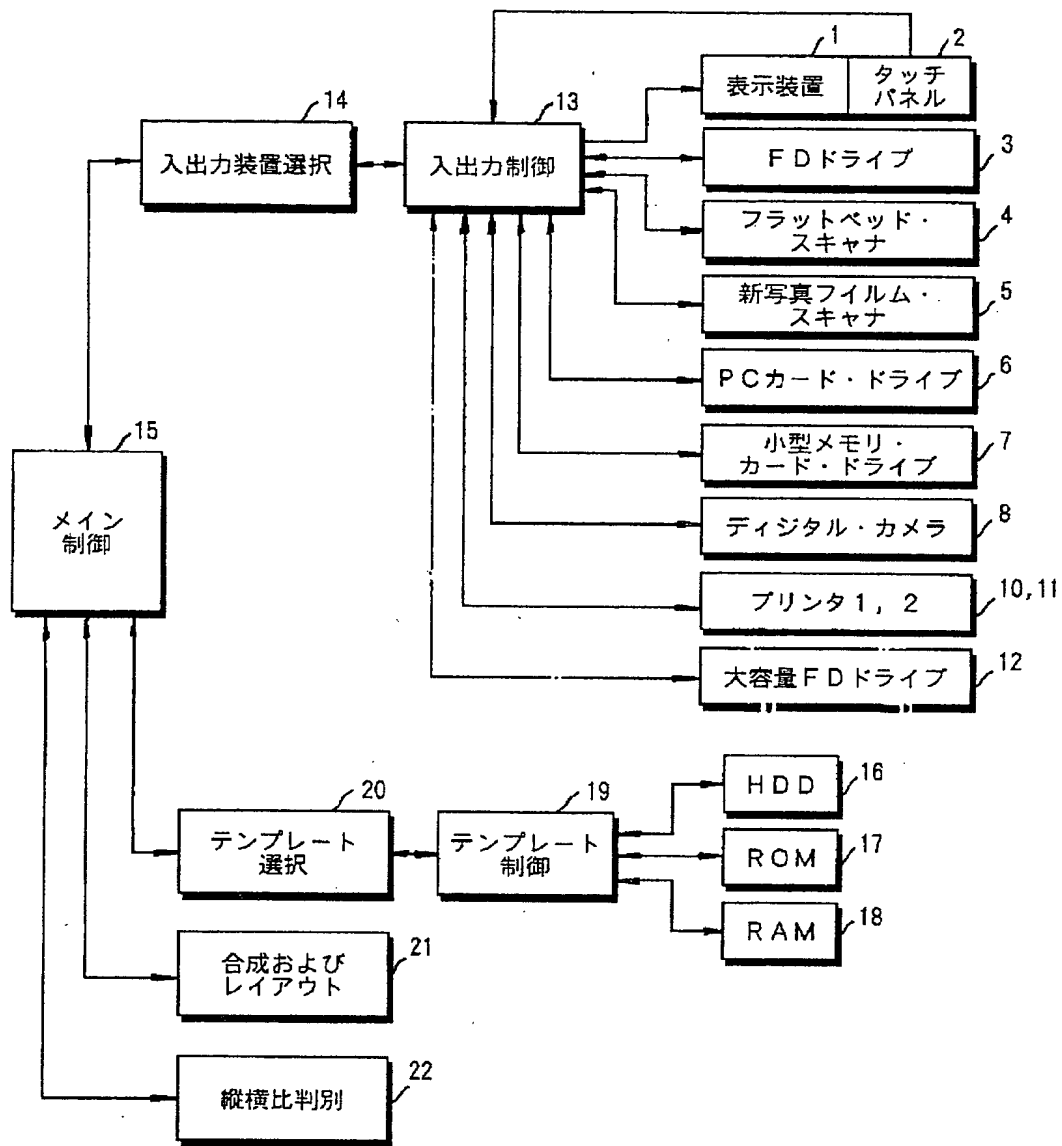
【図7】



【図8】



【図2】

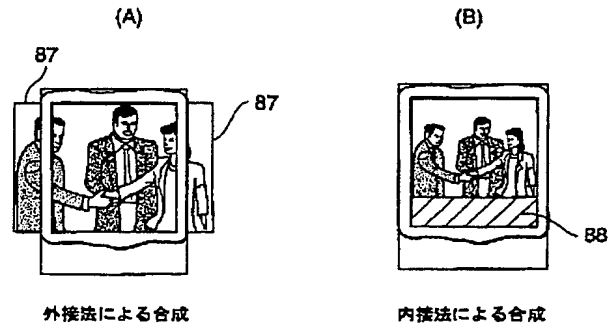


【図13】

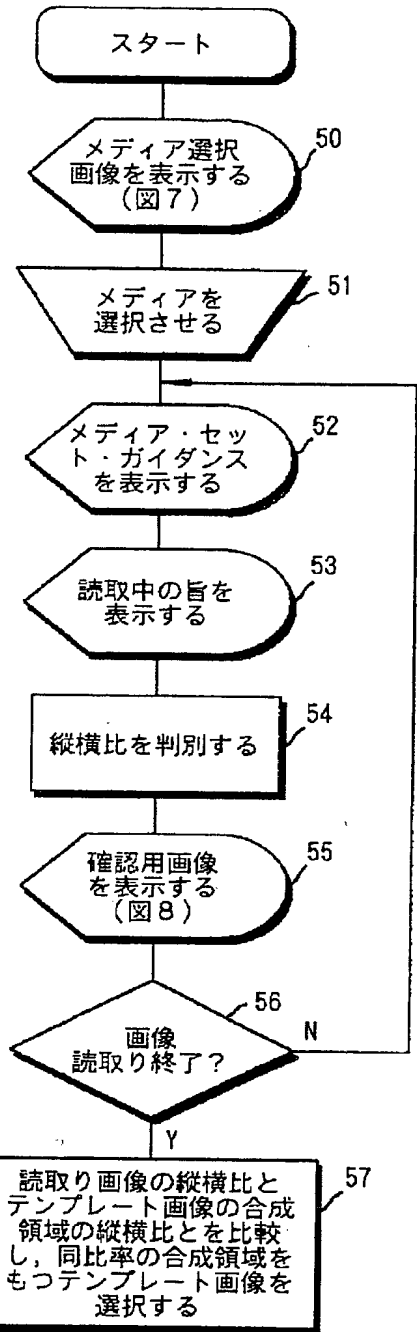
【図14】

テンプレート 画像データID	サービス数	集計単位
xxxxx-00001-xxxxx	5	◎ 本日のサービス 状況の集計 ○ 今月のサービス 状況の集計
xxxxx-00002-xxxxx	1	
xxxxx-00003-xxxxx	12	
xxxxx-00004-xxxxx	45	
xxxxx-00019-xxxxx	0	
xxxxx-00020-xxxxx	3	○ K

1997. 10. 15日計



【图5】



(A)

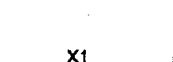


Figure 1A shows a perspective view of a rectangular frame. Inside the frame, three men are standing. The width of the frame is labeled $X1$ and the height is labeled $Y1$.

読み取り面

(B)

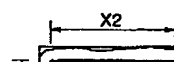
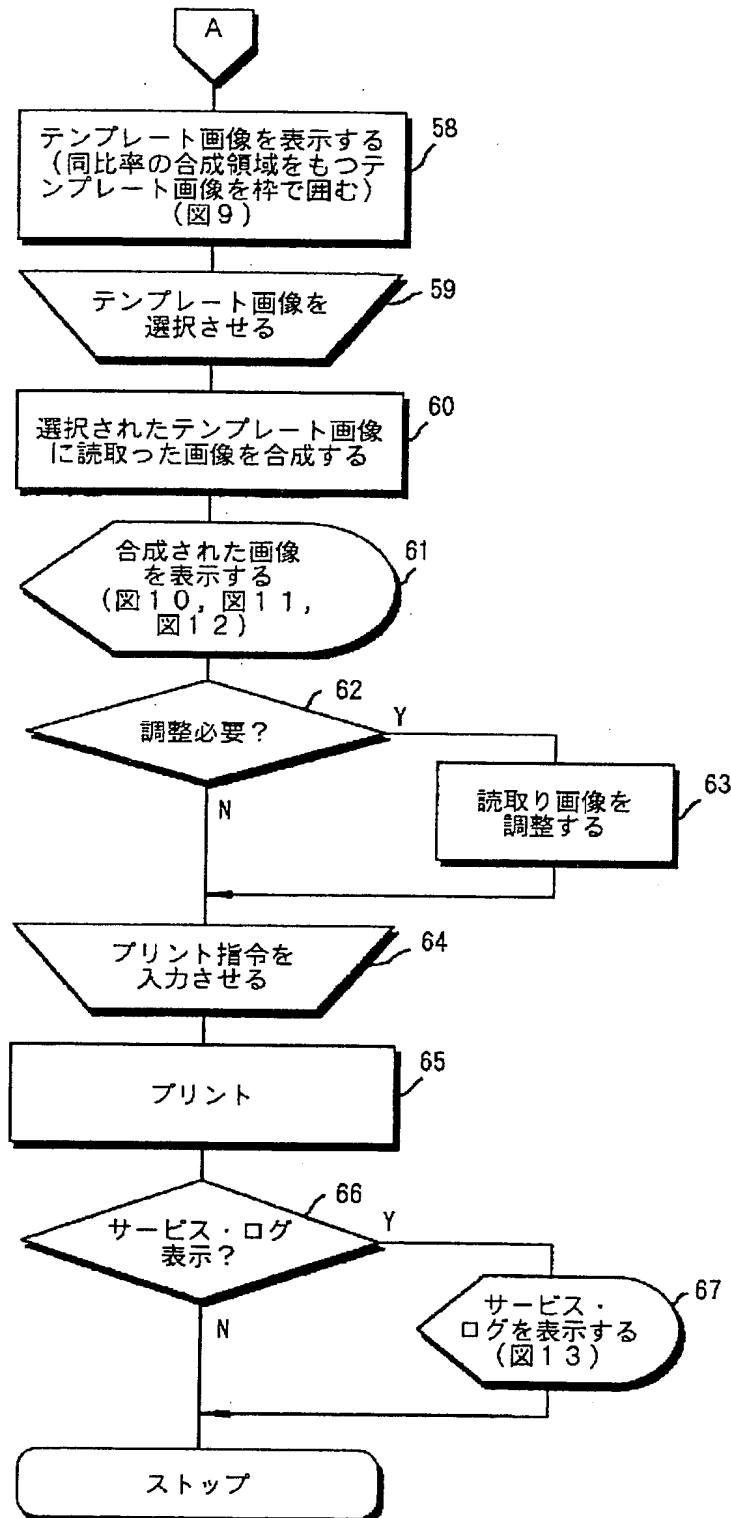


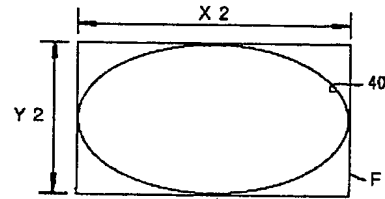
Figure 1B shows a top-down view of a rectangular frame. The width is labeled $X2$ and the height is labeled $Y2$. A central square area is labeled 40.

テンプレート面

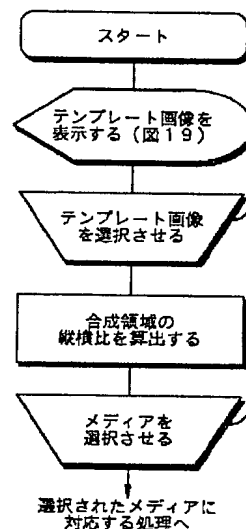
【図 6】



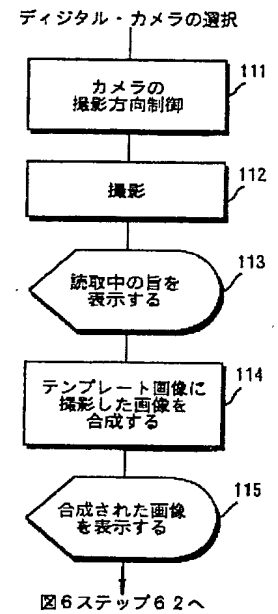
【図 16】



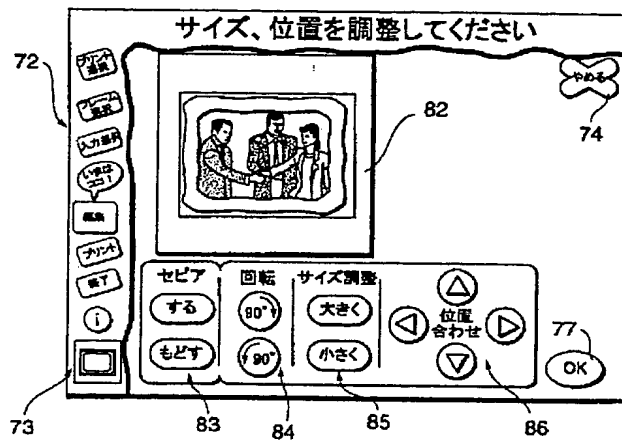
【図 17】



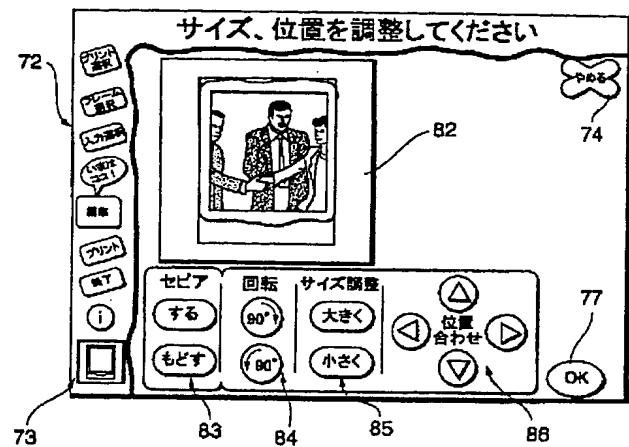
【図 21】



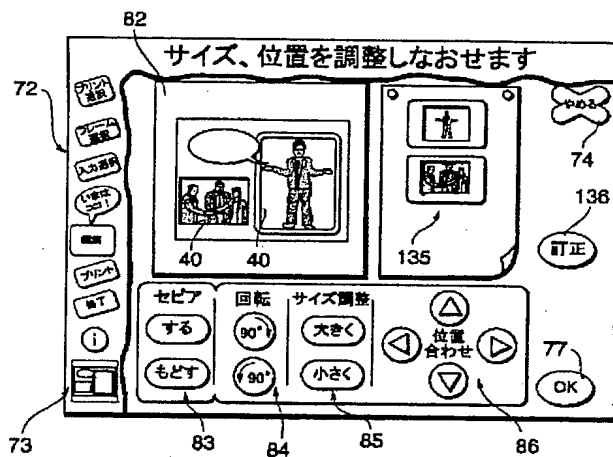
【図10】



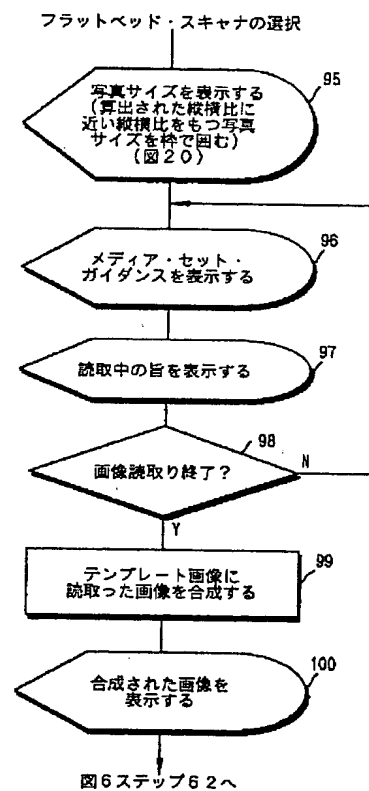
【図11】



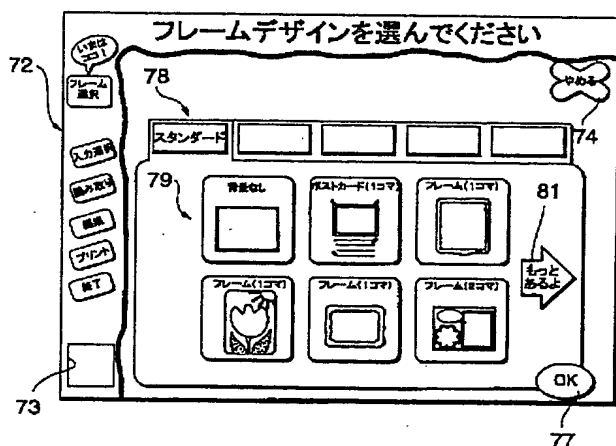
【図12】



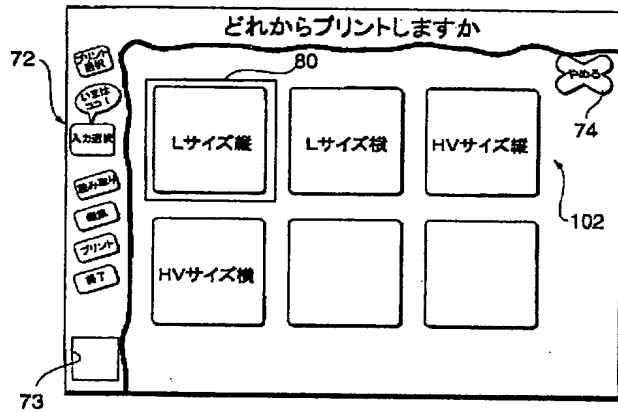
【図18】



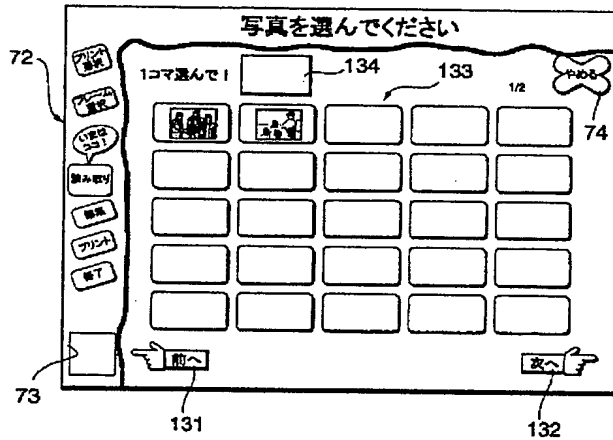
【図19】



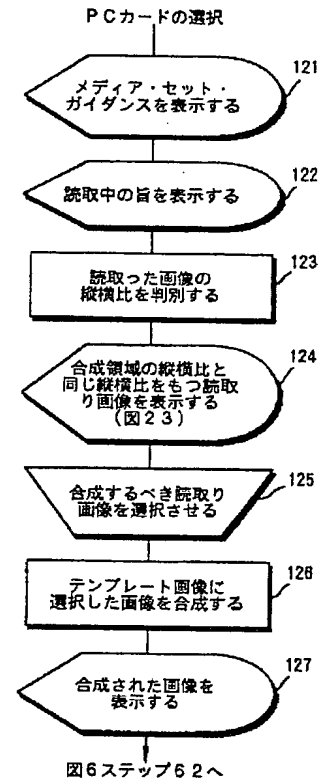
【図 20】



【図 23】



【図 22】



フロントページの続き

F ターム (参考) 2H109 BA06 BA11
 5B057 BA01 BA02 BA24 BA25 BA26
 CA01 CA08 CA12 CA16 CB01
 CB06 CB08 CB12 CB16 CC03
 CD04 CD05 CE08 CE17 CH18
 DA07 DA08 DA16 DA17 DB02
 DB06 DB08 DB09 DC03 DC04
 DC08 DC36
 5C076 AA14 AA16 AA17 AA19 AA21
 AA22 AA24 AA26 CA02 CA08
 CA10 CB02